Istruzioni per l'uso

Sistema di misurazione per l’antenna

MSK 125(/MR)

A partire dalla versione software V1.6

PREMESSA/INFORMAZIONI IMPORTANTI

Gentile cliente,

grazie per avere scelto il misuratore Kathrein MSK 125. Legga attentamente le seguenti indicazioni per acquisire familiarità con tutte le nuove funzioni prima di utilizzare l’apparecchio.

La invitiamo a seguire tutte le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni per l’uso. KATHREIN-Werke KG ha fatto tutto il possibile per garantire la correttezza e la completezza dei dati e delle descrizioni contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso.
Si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso. Ciò vale in particolare per le modifiche atte a favorire il progresso tecnologico.

Siamo sempre lieti di ricevere eventuali proposte di miglioramento.
Tutti i nomi di prodotto e marchi utilizzati nelle presenti istruzioni per l’uso sono di proprietà dei rispettivi proprietari.

VALIDITÀ DELLE PRESENTI ISTRUZIONI PER L’USO

Le presenti istruzioni per l’uso sono valide per il misuratore MSK 125, codice d'ordine: 21710022 e MSK 125/MR, codice d'ordine: 21710023. Le seguenti indicazioni sono importanti per l’utilizzo del misuratore e devono essere rispettate in tutti i casi.

NORME DI SICUREZZA GENERALI

Il misuratore MSK 125 è stato sviluppato e prodotto in conformità con tutte le direttive e norme armonizzate pertinenti, nonché con altre specifiche tecniche. Il prodotto corrisponde all’attuale standard tecnico e offre un alto grado di sicurezza. Questo grado di sicurezza può tuttavia essere conseguito durante l’uso solo se l’operatore rispetta tutte le norme di sicurezza previste.

Gli apparecchi elettronici non vanno smaltiti nei rifiuti urbani, bensì in maniera appropriata conformemente alla direttiva 2002/96/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DIRETTIVO del 27 gennaio 2003 sulle apparecchiature elettriche e elettroniche.
Quando questo apparecchio non servirà più, portarlo presso uno degli appositi centri di raccolta locali.

Le batterie esaurite sono rifiuti speciali!
Non gettare in nessun caso le batterie esaurite nei normali rifiuti domestici, ma portarle presso un apposito centro di raccolta per batterie usate!

SOMMARIO

SOMMARIO

SOMMARIO

NORME DI SICUREZZA

Questo manuale è stato redatto per persone in possesso delle conoscenze basilari in materia di elettricità. Gli utenti che hanno già lavorato con simili strumenti di misura hanno la possibilità di consultare i comandi necessari per ogni fase operativa. Inoltre, sulla scorta degli esempi in seguito riportati si possono comprendere tutte le fasi operative.

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

I segnali che riportano il simbolo di attenzione devono essere rispettati scrupolosamente; in caso contrario sussiste l'eventualità di un danneggiamento o una distruzione dell'MSK 125.

Questo simbolo fornisce indicazioni relative a determinate funzioni di misura oppure richiama l'attenzione sui capitoli contenenti informazioni più dettagliate relative ad un determinato argomento.

Questo simbolo introduce un esempio relativo alla funzione di misura di volta in volta spiegata.

Qui troverete una sintesi dei comandi attivabili mediante la combinazione di tasti pertinenti in base alla funzione di misura di volta in volta in oggetto.

Tasto sullo strumento

INDICAZIONI DI SICUREZZA

Attenersi alle norme di sicurezza indicate.

DOTAZIONE

1 Istruzioni per l’uso tedesco/inglese
1 alimentatore CA/CC
1 cavo di rete
1 cavo di misura BNC
2 adattatori per boccola BNC - presa F (1 x nella presa AF di MSK 125)
1 adattatore per boccola BNC - spina F
1 adattatore per boccola BNC - boccola IEC
1 adattatore per boccola BNC - spina IEC
1 cavo USB
1 scheda SD (scheda di memoria da 1 GB)

FUNZIONAMENTO

L'MSK 125 è un misuratore combinato portatile per TV, SAT e radio FM analogici nonché per DVB-C, DVB-S(2) e DVB-T, concepito per funzionare sia mediante alimentazione a batteria che a rete elettrica. La batteria al litio/ioni da 6,5 Ah incorporata e un alimentatore da 230 V CA con funzione di carica sono inclusi nella dotazione.

Un microcomputer gestisce tutti i comandi, l'interrogazione tramite tastiera e la rappresentazione delle frequenze e dei livelli sul display LC. La frequenza di ricezione viene indicata in MHz. Il livello viene misurato per mezzo di un rilevatore di picco e di valori medi e visualizzato digitalmente in dBµV o dBmV. I valori di correzione vengono calcolati durante la calibrazione del livello dell'MSK 125 e quindi salvati in una memoria EEPROM. In questo modo è possibile eseguire misurazioni precise dei livelli. Inoltre, è possibile memorizzare fino a 100 impostazioni del misuratore.

Un secondo microcomputer consente di memorizzare alcune migliaia di risultati di misura su una scheda SD oppure di leggere la scheda SD (fino a 1 GByte) tramite USB.

Per il centraggio dei trasmettitori, sul display è disponibile una visualizzazione con grafico a barre. Un suono di rilevamento relativo al livello facilita inoltre il posizionamento dell'antenna, senza che sia necessario osservare il display.

La sezione audio con altoparlante incorporato è in grado di elaborare e riprodurre i diversi segnali SAT-NF, i segnali TV-NF delle norme B/G, D/K e I nonché i segnali audio FM e DVB-C, DVB-T e DVB-S(2). È altrettanto possibile la riproduzione audio NICAM e AM (standard L).

Tensione di telealimentazione da 5 ... 20 V/max. 600 mA (gradazione da 0,1 Volt), nonché la sovrapposizione da 22 kHz e la possibilità di inviare comandi DiSEqC™, copre tutte i requisiti noti. Nel caso di DVB-T è possibile assorbire una tensione di alimentazione dell’antenna da 5 V sulla boccola AF. Nel contempo è possibile alimentare a distanza il preamplificatore MZV 10 o preamplificatori simili.

Lo schermo a colori TFT transflettivo da 5,7" incorporato con una risoluzione di 640 x 480 pixel consente la valutazione delle immagini di segnali TV e satellitari analogici e digitali, sia al buio che alla luce del sole.

Un grande display LC in bianco e nero mostra i risultati delle misurazioni con un contrasto molto forte.

Funzione	Modo operativo SAT analogico	Modo operativo TV analogico	Modo operativo FM analogico	Modo operativo DVB-S/S2	Modo operativo DVB-C	Modo operativo DVB-T
Alimentazione di rete e a batterie	*	*	*	*	*	*
Misurazione del livello tramite inserimento di frequenza	*	*	*	*	*	*
Misurazione del livello tramite inserimento del canale		*			*	*
Segnale acustico dipendente dal livello	*	*	*	*	*	*
Rappresentazione dello spettro	*	*	*	*	*	*
Altoparlante per controllo audio	*	*	*	*	*	*
Ricezione polinorma (B/G, D/K, I, L, Nicam) Ricezione audio Nicam e norma L	*	*	*	QPSK 8PSK	QAM64, 128,256	COFDM 2k, 8k
Regolazione portante audio	*	*				
Misurazione portante audio		*				
Alimentazione esterna LNB regolabile Misurazione corrente alimentazione esterna LNB	*	*	*	*	*	*
Commutazione 22 kHz	*			*	*	*
DiSEqC, Simple DiSEqC™	*	*	*	*	*	*
Misurazione del livello DVB				*	*	*
Misurazione DVB-MER-BER				*	*	*
Rappresentazione immagine DVB				*	*	*
Uscita e ingresso SCART (CVBS, Audio)	*	*	* (solo audio)	*	*	*
Audio Nicam, ricezione e misurazione tasso errori bit		*				
Salvataggio dei risultati di misura Salvataggio delle impostazioni dell'apparecchio	*	*	*	*	*	*

ELEMENTI DI COMANDO ED INDICAZIONE

Sul display LC vengono visualizzati i valori di misura e le impostazioni.

DISPLAY LC

```
FRQ: 210.25 MHz        CABLE
LEV: 65.0 dBuV         A  I
```

A seconda del modo operativo e della funzione, sul display LC viene visualizzato quanto segue:

- il canale impostato
- la frequenza impostata
- la funzione richiamata
- il modo operativo
- il livello misurato e
- i valori di misura

SCHERMO A COLORI TFT

A seconda del modo operativo, sullo schermo TFT da 5,7" viene visualizzato quanto segue:

- Analisi dello spettro
- Immagine TV
- Selezione dei programmi digitali inviati sul canale o transponder
- LNB e DiSEqC™

INDICAZIONE A LED

- Tensione di esercizio (alimentazione a batterie = rosso / alimentazione da rete = verde)
- Alimentazione LNB (tensione = verde / cortocircuito = verde lampeggiante, tensione esterna = rosso)

ELEMENTI DI COMANDO ED INDICAZIONE

ELEMENTI DI COMANDO ED INDICAZIONE

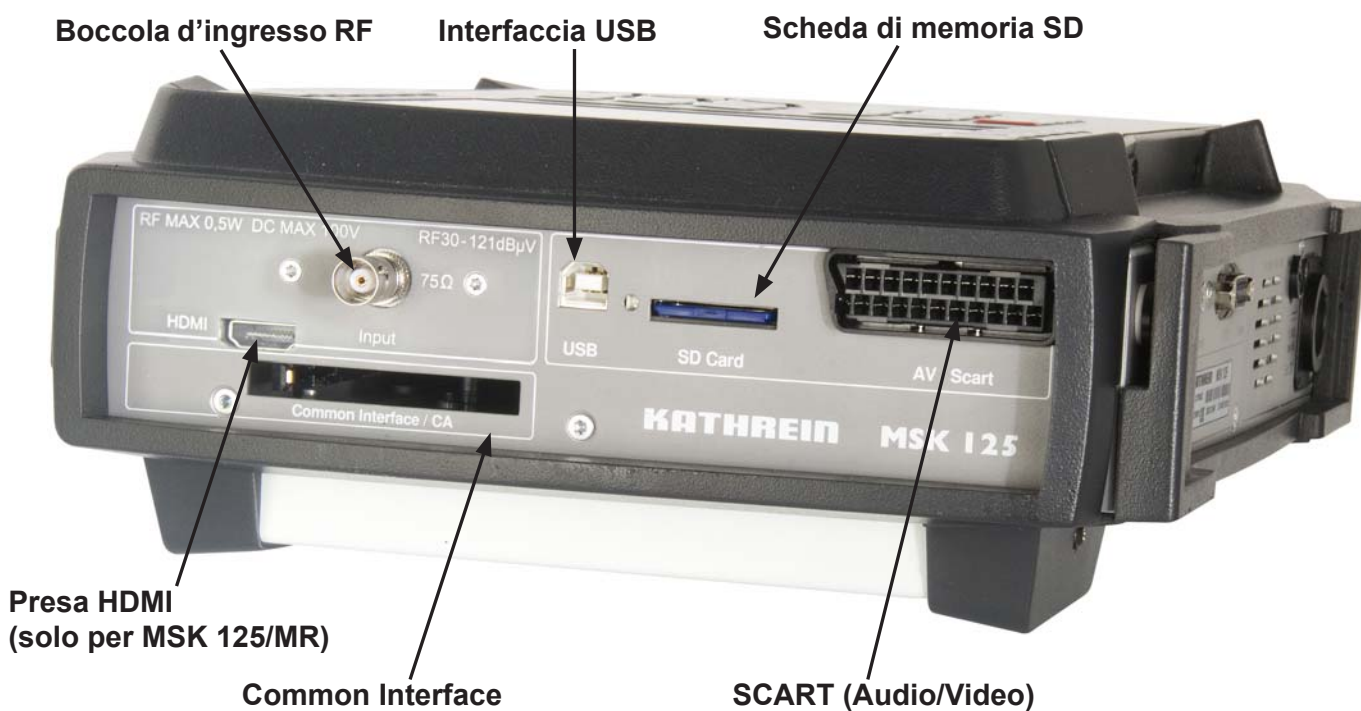
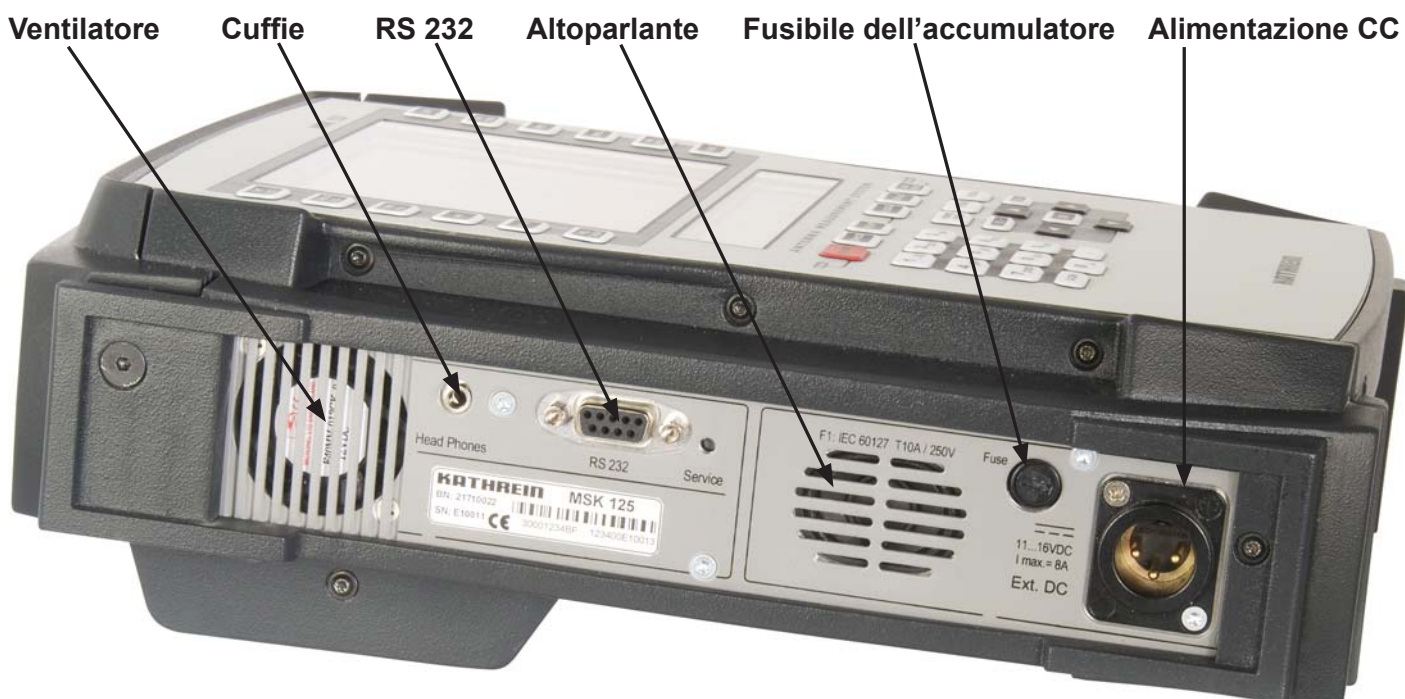
SINTESI DEI COMANDI DELLA TASTIERA

Tasto	Breve descrizione di funzionamento
ON/OFF	Accensione/spegnimento dell'apparecchio
Sorgenti	
SAT A/D	Selezione del modo SAT e commutazione tra SAT analogico e digitale
CABLE A/D	Selezione del modo TV via cavo e commutazione tra TV via cavo analogica e TV via cavo digitale
TERR A/D	Selezione del modo TV terrestre e commutazione tra TV analogica terrestre e TV digitale terrestre
FM	Selezione radio FM
AV IN	Selezione degli ingressi video/audio tramite SCART
FRQ CHAN	Commutazione tra immissione dei canali e immissione della frequenza
Misurazioni	
LEV	Inserire il segnale audio dipendente dal livello con indicazione grafico a barre
SAT FIND	Cercare un satellite indipendentemente dalla frequenza
SPEC	Analisi spettrale
DVB	Misurazione DVB; selezione dei programmi MER, BER, OFFSET, MPEG
LNB BATT	Misurazione corrente LNB e indicatore di stato di carica
SUBC	(Subcarrier) menu portante audio, misurazione portante audio
Blocco di immissione	
0 ␣ ... 9 wxyz	Immissione alfanumerica
.	Punto decimale per l'immissione di numeri, immissione esadecimale DiSEqC™
S-CH	Richiamo canale speciale

ELEMENTI DI COMANDO ED INDICAZIONE

Blocco cursore	
◀	Riduzione dei valori correnti (frequenza, canale, ecc.)
▶	Incremento dei valori correnti (frequenza, canale, ecc.)
▲	Selezione SU
▼	Selezione GIÙ
OK	Conferma dell’immissione o della selezione
VOL-	Riduzione volume
VOL+	Aumento volume
MEMO EXPL	Gestione memoria scheda SD
STORE	Salvataggio delle impostazioni del misuratore e dei valori di misura
RECALL	Selezione delle impostazioni del misuratore e dei valori di misura
Impostazioni	
DEMOD	Configurazioni iniziali e impostazione dei parametri di modulazione digitale
SETUP	Configurazione dell'apparecchio
D-LOGG	Data-Logger (ciclo di misurazione automatico)
DiSEqC	Selezione del menu DiSEqC™
LNB CNTRL	Menu tensione di telealimentazione e LNB

ATTACCHI

VISTA FRONTALE

VISTA LATERALE

ATTACCHI

BOCCOLA D'INGRESSO RF

Qui si immette il segnale di ricezione dall'impianto dell'antenna o dalla rete cavi (presa coassiale F con adattatore BNC).
La tensione di telealimentazione può essere regolata in un range compreso tra 5 V_{CC} e 20 V_{CC} e può essere disattivata. Quando la tensione LNB è inserita, la spia di controllo a LED destra diventa verde. In caso di cortocircuito o sovraccarico, questo LED lampeggia in verde. Se la tensione esterna è applicata, il LED si accende di rosso.

Si raccomanda di

- evitare livelli di tensione superiori a 120 dBµV,
- evitare tensioni di picco > 100 Volt

in corrispondenza della boccola d'ingresso RF.

In caso di mancata osservanza di queste prescrizioni non è da escludere una distruzione del circuito d'ingresso!

INTERFACCIA USB

Tramite l’interfaccia USB (USB 1.1) è possibile leggere i risultati di misura dalla scheda SD inserita o eseguire un aggiornamento software a livello del processore slave.

SCHEDA SD

Sulla scheda di memoria (scheda SD) in dotazione vengono salvati i risultati di misura.
È possibile utilizzare schede SD fino a max. 1 GB.

USCITA HDMI

Sulla presa HDMI (solo per MSK 125/MR) sul lato frontale del misuratore sono disponibili il segnale di immagine e audio per la visualizzazione su un monitor HDMI esterno. Questa visualizzazione immagini è possibile solo nei programmi digitali.

ATTACCHI

USCITA SCART

Nella presa Scart situata sul lato frontale dell'MSK 125 sono disponibili il segnale di immagine e audio per l'analisi su un monitor esterno. Il tasto AV IN consente di commutare anche all'ingresso audio/video.
Qualsiasi errore di cablaggio degli allacciamenti può determinare un danneggiamento o perfino la distruzione dello strumento!

COMMON INTERFACE

Slot per l'alloggiamento di una Common Interface.

PRESA PER CUFFIE

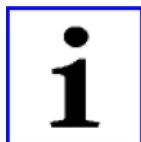
Presa jack stereo 3,5 mm per il collegamento di una cuffia stereo

INTERFACCIA RS 232

Attraverso l'interfaccia RS 232 è possibile effettuare un aggiornamento del software.

ALIMENTAZIONE DI TENSIONE ESTERNA CC

L'MSK 125 può essere alimentato sia dalla rete che dall'accumulatore incorporato. L'alimentazione di tensione esterna avviene tramite l'alimentatore di rete e il caricabatterie in dotazione, attraverso la presa CC sul lato sinistro dell'alloggiamento dell'MSK 125.
Assicurarsi di utilizzare esclusivamente l'alimentatore di rete fornito in dotazione.

FUNZIONAMENTO A BATTERIA

Prima della prima messa in funzione estrarre dalla confezione il fusibile T 8,0 A e inserirlo nel portafusibile.
Questo fusibile impedisce l'azionamento dell'apparecchio durante il trasporto.

Nota

Dopo avere inserito il fusibile l'indicatore di stato di carica dell'apparecchio funziona correttamente se l'accumulatore è stato scaricato completamente almeno una volta.

Il funzionamento a batteria è possibile solamente quando la batteria è stata sufficientemente caricata. In caso contrario non sarà possibile accendere l'MSK 125.

Una volta scaricata completamente la batteria, sarà necessario ricaricarla immediatamente, altrimenti potrebbe danneggiarsi o perfino rompersi.
Il ciclo di carica si avvia automaticamente dopo aver collegato l'apparecchio alla rete elettrica. Un apposito circuito di protezione previene eventuali sovraccarichi.
Il funzionamento a batteria viene indicato da un LED rosso accanto al tasto ON/OFF.
La capacità dell'accumulatore è di 6,45 Ah.

Premere il tasto LNB BATT per verificare lo stato di carica dell'accumulatore al litio/ioni.
Il display LC mostra i seguenti valori:

LNB:14,0V 255mA 22kHz
BATT: 80% ▌▌▌▌▌▌▌▌

- Tensione di telealimentazione o LNB: 14,0 V
- Corrente di telealimentazione o LNB: 255 mA
- 22 kHz attivato
- Stato di carica accumulatore: 80 %
- Grafico a barre (8 x 10%)

Premere nuovamente il tasto per uscire da questo modo operativo.

MESSA IN FUNZIONE

FUNZIONAMENTO DALLA RETE O A BATTERIA

L'MSK 125 può essere alimentato sia dalla rete che dall'accumulatore incorporato.

ALIMENTAZIONE DA RETE

Estrarre l'alimentatore CA (100 V ... 240 V) in dotazione dalla confezione e collegare l'apparecchio all'alimentazione di rete. L'accumulatore ai litio/ioni integrato nell'apparecchio viene caricato mentre il LED verde accanto al tasto ON/OFF indica l'alimentazione esterna.
Per l'alimentazione dalla rete è consentito utilizzare esclusivamente l'alimentatore di rete fornito in dotazione. L'alimentatore viene collegato alla presa di alimentazione XLR sul lato sinistro dell'apparecchio.
In caso di pause d'esercizio prolungate, si raccomanda di collegare di tanto in tanto lo strumento alla rete elettrica (carica di mantenimento).

Nota: Il cavo di alimentazione per veicolo da 12 Volt può essere richiesto al nostro servizio di assistenza clienti (codice d'ordine: 19700841BF) (Ditta ESC, per l'indirizzo vedere la rubrica «Servizio di assistenza clienti»).

IMPOSTAZIONE SETUP DI FABBRICA ALLA CONSEGNA

Parametro	**Impostazione**
LNB CC	OFF
LEVEL	dBµV
LOW LEVEL MUTE	ON

MESSA IN FUNZIONE

Durante l'installazione dell'apparecchio accertarsi che vi sia sufficiente aerazione. Per evitare un accumulo di calore le aperture delle ventole e i fori di ventilazione dell'apparecchio devono essere sempre liberi da ostruzioni.

INSERIMENTO

- Premere il tasto ON/OFF.
- Impostare il volume desiderato con i tasti o .

Main V1.6 Slave V1.5
SN: 000252

Sul display LC per la durata di circa 1 sec. verrà visualizzata l'edizione del software e il numero di serie dell'MSK 125.
Alimentare a questo punto il segnale di ricezione dall'impianto di ricezione nella boccola d'ingresso RF.

CHAN: 48. TERR
LEV: 48.5dBuV D

Display LC:
- Canale (48)
- Sorgente (terrestre)
- Livello (A = misurazione analogica del livello; D = misurazione digitale del livello)

Con i tasti SAT A/D, CABLE A/D, TERR A/D, FM e AV IN è possibile selezionare la sorgente desiderata.

DISINSERIMENTO

Una breve pressione del tasto ON/OFF (circa 2 secondi) consente la memorizzazione delle ultime impostazioni e lo spegnimento automatico dell'apparecchio.
Premere il tasto per più di 5 secondi per disattivare forzatamente l'apparecchio. In questo caso le ultime impostazioni andranno perdute.

La tensione di telealimentazione non viene memorizzata. Per motivi di sicurezza, questa deve essere riattivata dopo l'accensione.

MENU SETUP

Nel «menu Setup» è possibile specificare le impostazioni base.

IMPOSTAZIONE DEL MENU SETUP

Richiamo del menu setup:

Premere il tasto SETUP.

LNB DC
1=OFF 2=ON

1. Menu setup

Con i tasti 1 .,:@ o 2 abc è possibile attivare o disattivare l'alimentazione LNB. Con il tasto OK l'impostazione attuale rimane invariata.

2. Menu setup

Nel menu successivo, premendo il tasto 1 .,:@ o 2 abc è possibile specificare l'unità di misura in cui visualizzare il livello. Con il tasto OK l'impostazione desiderata rimane invariata.

LOW LEVEL MUTE
1=OFF 2=ON

3. Menu setup

Nel menu successivo, verrà richiesta l'impostazione della funzione Mute tramite i tasti 1 .,:@ o 2 abc. Selezionando «ON» l'MSK 125 verrà commutato allo stato d'ammutolazione, finché il segnale d'ingresso nell'ingresso RF non si trova al di sotto di 30 dBµV. Con il tasto OK l'impostazione attuale rimane invariata.

OROLOGIO (A PARTIRE DAL NUMERO DI SERIE 000434 MSK 125 E 000103 MSK 125MR)

11.03.2010 15:17:17
OK=EXIT 1=ADJ 2=EU/us

(Visualizzazione europea)
4. Menu setup

Nel menu successivo è possibile eseguire le impostazioni dell'orologio integrato. Data e ora vengono acquisiti all'interno della scheda SD contestualmente alla memorizzazione dei risultati di misura.
All'interno di questo menu, premere i tasti necessari e mantenerli premuti per **almeno** un secondo per consentire al sistema di reagire.
Con il tasto OK l'impostazione desiderata rimane invariata.

03-11-2010 am 03:17:17
OK=EXIT 1=ADJ 2=eu/US

Visualizzazione americana

Premere il tasto 2 abc per passare dal formato di visualizzazione europeo a quello americano e viceversa.

1.03.2010 15:17:17
OK=EXIT

Premere il tasto 1 .,:@ per impostare la data e l'ora.

Ora, tramite i tasti numerici, è possibile immettere di seguito l'ora e la data, oppure, con l'aiuto dei tasti cursore, è possibile selezionare i caratteri che si desidera modificare.

Il tasto OK consente di acquisire la nuova impostazione e di uscire da questo menu.

SD Card Format
1=EXIT 2=YES

5. Menu setup

Nel menu successivo è possibile formattare una scheda SD da max. 1 GByte. Durante tale processo la scheda SD viene cancellata.
Premere il tasto 1 .,:@ o OK per uscire da questo menu.

Premere il tasto 2 abc per formattare la scheda SD inserita.

SAT

RICEZIONE SATELLITARE ANALOGICA

L'MSK 125 nel modo operativo «SAT» può essere impostato sia su «Analogico» che su «DVB-S(2)».

COMMUTAZIONE SAT ANALOGICO/DVB-S(2)

SAT A/D

Premere una volta = **SAT analogico**
Premere di nuovo = **DVB-S(2)**
Premere di nuovo = di nuovo **SAT analogico**

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DELLA FREQUENZA

Per la misurazione di un livello di ricezione è necessario in primo luogo immettere la frequenza desiderata. Il display LC indica quindi la frequenza e il livello misurato. È possibile immettere un valore di frequenza compreso tra 920 MHz e 2150 MHz in passi di 100 kHz e, a seconda della frequenza LO selezionata, è possibile immettere anche valori di frequenza del transponder compresi tra 10670 MHz e 12750 MHz.

SINTESI DEI COMANDI PER L'INSERIMENTO DELLA FREQUENZA SAT

Immissione SAT FI:

SAT A/D Commutare a «Ricezione SAT» (analogica)

Inserire la frequenza

Con questi tasti è possibile variare la frequenza in passi di 100 kHz.

Confermare l'inserimento

FRQ:1288.0MHz SAT
LEV: 66.5dBuV A |

Display LC:

- Frequenza: 1288,0 MHz
- Modo operativo: SAT
- Livello: 66,5 dBµV A (A = analogico)

Esempio

Inserire una «frequenza di 1508 MHz»:

Premere   OK

Con questi tasti è possibile variare la frequenza in passi di 100 kHz.

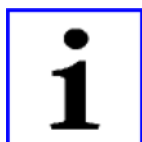
FRQ :1508.0MHz SAT
LEV: 86.5dBuV A |

Display LC:

- Frequenza: 1508,0 MHz
- Modo operativo: SAT
- Livello: 86,5 dBµV (A = analogico)

Un «+» o «-» sul display significa che l'MSK 125 non è stato sintonizzato esattamente sul portante desiderato. Tramite i tasti ◄ e è possibile impostare la frequenza fino a ricezione ottimale. Se appare una linea verticale sul display, significa che la frequenza impostata è ottimale.

Nota

L'inserimento della frequenza deve essere completato con il tasto OK. L'ultima impostazione della frequenza rimane invariata anche dopo aver disinserito l'MSK 125, se questa è stata programmata tramite «inserimento numerico» e conclusa con .

TRANSPONDER SATELLITARE - INSERIMENTO DELLA FREQUENZA

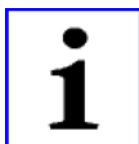
Commutare a «Ricezione SAT» (analogica o digitale)

```
FRQ:  11954 MHz   SAT
LEV:   66.5 dBuV    A
```

Inserire la frequenza

Confermare l'inserimento

Il tasto FRQ/CHAN consente di passare dall'indicazione della frequenza del transponder satellitare all'indicazione della frequenza SAT-FI e viceversa.

Nota

Per poter calcolare correttamente la frequenza SAT – FI durante l'inserimento della frequenza del transponder satellitare è necessario selezionare la giusta frequenza LO nel menu LNB-Control.

- Premere il tasto LNB-Control

```
SELECT LNB CONTROL

1 = LNB-VOLTAGE/22kHz
2 = LO-FREQUENCY
3 = VOLT/BAND/LO
4 = SCIF/SCR (DVB-S/S2)
5 = SCIF/SCR Test all UB
```

- Selezionare: **2 = LO-FREQUENCY**

```
SELECT LO FREQUENCY

1 =  9750 MHz
2 = 10600 MHz
3 = 10000 MHz
4 = 10200 MHz
```

- Selezionare l'oscillatore locale LNB.

Esempio

Il campo della frequenza di ricezione satellitare del misuratore è: 920 MHz ... 2150 MHz

Con un valore LO di 9750 MHz è possibile ricevere transponder nel campo di: 10670 MHz ... 11900 MHz.

Con un valore LO di 10600 MHz è possibile ricevere transponder nel campo di: 11520 MHz ... 12750 MHz.

TENSIONE LNB E COMMUTAZIONE 22 KHZ

La tensione d'alimentazione LNB è disponibile sulla boccola RF.

Per attivare o modificare la tensione LNB, premere il tasto .

Si apre un menu con cinque possibilità di selezione:

SELECT LNB CONTROL

1 = LNB-VOLTAGE/22kHz
2 = LO-FREQUENCY
3 = VOLT/BAND/LO
4 = SCIF/SCR (DVB-S/S2)
5 = SCIF/SCR Test all UB

1 = LNB-Voltage/22 kHz
Impostazione della tensione LNB e della commutazione tra High-Band e Low-Band tramite il segnale da 22 kHz

2 = Frequenza LO
Selezione della frequenza dell'oscillatore locale LNB
Durante l'inserimento della frequenza del transponder, con l'ausilio della frequenza LO selezionata è possibile calcolare e impostare la frequenza SAT-FI.

3= Volt/Band/LO
Selezione breve della polarizzazione (H/V) della banda satellitare (High Band/Low Band) e dell'oscillatore locale.

4= SCIF (Single Cable Interface impianto monocavo)
...SCR (Satellite Channel Router, chiamato anche Unicable)
Programmazione degli impianti monocavo con la generazione e l'invio dei relativi comandi DiSEqC

5= SCIF/SCR Test di tutte le frequenze di uscita (User Band)

In questa selezione viene inviato un comando di test alla matrice dei cavi che attiva tutte le frequenze dell'utente (User Band, UB). Il comando DiSEqC™ inviato è E0 00 5B 0000.

Nota

Poiché in DiSEqC™ non esiste alcun comando per disattivare le frequenze dell'utente, è necessario scollegare la matrice dall'alimentazione di corrente e reinserirla dopo alcuni secondi.

Select DiSEqC Control			
0=	User Input		
1=	V/	LO-Band	/Pos. 1
2=	H/	LO-Band	/Pos. 1
3=	V/	HI-Band	/Pos. 1
4=	H/	HI-Band	/Pos. 1
5=	V/	LO-Band	/Pos. 2
6=	H/	LO-Band	/Pos. 2
7=	V/	HI-Band	/Pos. 2
8=	H/	HI-Band	/Pos. 2
9=	more		

Select DiSEqC Control			
0=	User Input		
1=	V/	LO-Band	/Pos. 3
2=	H/	LO-Band	/Pos. 3
3=	V/	HI-Band	/Pos. 3
4=	H/	HI-Band	/Pos. 3
5=	V/	LO-Band	/Pos. 4
6=	H/	LO-Band	/Pos. 4
7=	V/	HI-Band	/Pos. 4
8=	H/	HI-Band	/Pos. 4
9=	more		

Simple-DiSEqC Commands			
0=	Tone Burst		
1=	Data Burst		
9=	more		

Menu «Tensione LNB»:

Lanciare il menu LNB

Menu tensione

Selezionare la tensione LNB

Variare la tensione LNB in passi di 0,1V.

Segnale 22 kHz ON/OFF

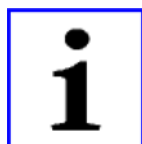
Uscire dal menu LNB

Attraverso i tasti è possibile richiamare le seguenti tensioni:

Tasto	Tensione LNB
[0]	0 V
[1]	12 V
[2]	14 V
[3]	18 V
[5]	5 V
[8]	22 kHz

Quando la tensione d'alimentazione è inserita, si accende la spia di controllo a LED destra accanto al tasto .

Premere il tasto LNB BATT per visualizzare la corrente assorbita degli LNB collegati nel display LC.
Il segnale da 22 kHz commutabile viene sovrapposto alla tensione LNB. Ciò è necessario, ad esempio, per la commutazione di impianti Multifeed o High/Lowband-LNB.

Esempio

Richiamare altre tensioni LNB:

Premere i tasti LNB CNTRL 1 .,:@, quindi 2 abc
Display LC:

LNB:14,0V 150mA
Lo-FRQ 9750MHz

- Tensione LNB: 14 V
- Assorbimento di corrente: 150 mA

La tensione LNB può essere impostata in passi di 0,1 Volt da 5 V a 20 V (corrente max. 600 mA, a prova di cortocircuito)

Esempio

Attivazione del segnale 22 kHz

Premere il tasto

Display LC:

LNB:14,0V 22kHz
150mA

- Tensione LNB: 14 V
- Assorbimento di corrente: 150 mA
- Il segnale 22 kHz è ora attivato

Nota

Premendo ripetutamente il tasto 8 tuv è possibile disattivare nuovamente il segnale 22 kHz.

Per uscire nuovamente dal menu LNB premere il tasto .

Menu: Frequenza LO

```
SELECT LO FREQUENCY

1 =  9750 MHz
2 = 10600 MHz
3 = 10000 MHz
4 = 10200 MHz
```

Selezionare qui la frequenza dell’oscillatore locale per calcolare la frequenza Sat-FI.

Menu: Volt/Band/LO

```
SELECT POL + BAND + LO

1 = V / Lo-Band / LO:9.75GHz
2 = H / Lo Band / LO:9.75GHz
3 = V / Hi Band / LO:10.6GHz
4 = H / Hi-Band / LO:10.6GHz
```

Questa funzione consente di impostare rapidamente l’alimentazione LNB.

Dopo avere selezionato i necessari parametri, tutte le impostazioni LNB vengono eseguite automaticamente.

(14V/18V; 22 kHz; calcolo SAT-FI)

Menu: SCIF/SCR (DVB-S/S2)

```
Select SCIF/SCR Type

1=Type 1 (4REC.1LO)
2=Type 2 (8REC.2LOs)
3=Type 3 (4REC.2LOs)
```

Per una descrizione dettagliata fare riferimento a «SCIF-Single Cable Interface».

Menu: SCIF/SCR Test all UB

```
SELECT LNB CONTROL

1 = LNB-VOLTAGE/22kHz
2 = LO-FREQUENCY
3 = VOLT/BAND/LO
4 = SCIF/SCR (DVB-S/S2)
5 = SCIF/SCR Test all UB
```

In questa selezione viene inviato un comando di test alla matrice monocavo che attiva tutte le frequenze dell'utente (User Band, UB). Il comando DiSEqC™ inviato è E0 00 5B 0000.

Nota

Poiché in DiSEqC™ non esiste alcun comando per disattivare le frequenze dell'utente, è necessario scollegare la matrice dall'alimentazione di corrente e reinserirla dopo alcuni secondi.

MISURAZIONE DEL LIVELLO «SAT ANALOGICO»

Dopo aver impostato la frequenza, verrà automaticamente misurato il livello e quindi visualizzato sul display LC in dBµV o dBmV (a seconda della configurazione base). Il livello di ingresso è misurabile in un campo compreso tra 30 dBµV e 120 dBµV (-30 dBmV e 60 dBmV).

```
FRQ:1508.0MHz   SAT
LEV: 86.5dBuV   A |
```

Display LC:

- Frequenza: 1508,0 MHz
- Modo operativo: SAT analogico
- Livello misurato: 86,5 dBµV

Overflow e underflow del livello

```
FRQ:1508.0MHz   SAT
LEV: __._dBuV   A |
```

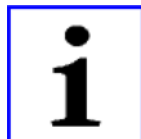
Con un livello < 30 dBµV il display LC indica underflow. Sul display vengono visualizzati i seguenti dati:

- Frequenza: 1508,0 MHz
- Modo operativo: SAT analogico
- Livello: underflow

```
FRQ:1508.0MHz   SAT
LEV: ¯¯.¯dBuV   A |
```

Con un livello > 120 dBµV il display LC indica overflow. Sul display vengono visualizzati i seguenti dati:

- Frequenza: 1508,0 MHz
- Modo operativo: SAT analogico
- Livello: overflow

Nota

I livelli dei segnali DVB-S(2) possono essere misurati in modo corretto solamente nell'impostazione di «ricezione satellitare digitale».

IMPOSTAZIONE FREQUENZA PORTANTE AUDIO

Ad ogni segnale video satellitare analogico sono assegnate parecchie frequenze del portante audio. Con l'MSK 125 si possono ascoltare selettivamente il portante audio principale e quello inferiore. La frequenza del portante audio è regolabile in passi di 10 kHz, da 5,0 MHz fino 8,99 MHz. L'ampiezza di banda del portante audio viene commutata automaticamente a 7,00 MHz da «wide» (280 kHz) a «narrow» (150 kHz).
In fabbrica sono state impostate le seguenti frequenze del portante audio:

TASTO	Frequenza in MHz	Ampiezza di banda
	SELECT SOUND CARRIER	
[1]	5,80	wide Mono
[2]	6,50	wide Mono
[3]	6,65	wide Mono
[4]	7,02	narrow
[5]	7,20	narrow
[6]	7,38	narrow
[7]	7,56	narrow
[8]	7,74	narrow
[9]	7,92	narrow
[0]	Stereo (select left channel first)	

Sintesi dei comandi per le frequenze del portante audio SAT

Richiamare il menu del portante audio

Selezionare portante audio

Modificare la frequenza del portante audio in passi di 10-kHz.

Commutazione manuale dell'ampiezza di banda del portante audio wide = 280 kHz, narrow = 150 kHz

Uscire dal menu del portante audio

Esempio

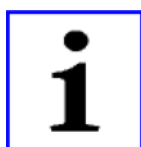
SC: 7,38MHz SAT
BW:NARROW

Richiamare il portante audio 7,38 MHz

Premere SUBC 6mno

Display LC:
- Portante audio inferiore: 7,38 MHz
- Ampiezza di banda del portante audio: Narrow = 150 kHz
- Modo operativo: SAT analogico

Nota

Dopo aver richiamato il modo operativo «SAT analogico», I'MSK 125 è sempre impostato sul portante audio di 7,02 MHz. Le modifiche di frequenza del portante audio vengono comunque mantenute finché non si esce dal modo operativo «SAT analogico». Per commutare l'uscita delle cuffie su «Stereo», selezionare dapprima il canale **sinistro**, quindi premere il tasto «0».

Esempio

L'uscita delle cuffie porterà a questo punto il suono stereo di 7,02 e 7,20 MHz.

RICEZIONE SAT DIGITALE

L‘MSK 125 può essere impostato nel modo operativo «SAT» sui tipi di ricezione «Analogico» e «DVB-S(2)».

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DELLA FREQUENZA

Per misurare il livello di un segnale di ricezione, è innanzitutto necessario indicare la frequenza voluta. Il display LC indica quindi la frequenza e il livello misurato. La frequenza può essere inserita in passi di 100 kHz, da 920 MHz fino a 2150 MHz.

SINTESI DEI COMANDI PER L'INSERIMENTO DELLA FREQUENZA SAT

Commutare a «Ricezione SAT» (analogica o digitale)

Inserire una «frequenza di 1236 MHz»:

Premere 1 .,:@ 2 abc 3 def 6 mno OK

Con questi tasti è possibile variare la frequenza in passi di 100 kHz.

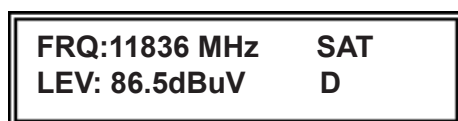
Confermare nuovamente l’immissione

FRQ:1236.0MHz SAT
LEV: 86.5dBuV D

Display LC:
- Frequenza: 1236,0 MHz
- Modo operativo: SAT
- Livello: 86,5 dBμV D (D = digitale)

La frequenza può anche essere immessa come frequenza del transponder a 5 posizioni. Prima è necessario selezionare la frequenza LO adeguata.

FRQ:11836 MHz SAT
LEV: 86.5dBuV D

Display LC:
- Frequenza: 11836 MHz
- Modo operativo: SAT
- Livello: 86,5 dBμV (D = digitale)

Nota

L’inserimento della frequenza deve essere completato con il tasto OK. L’ultima impostazione della frequenza rimane invariata anche dopo aver disinserito l’MSK 125, se questa è stata programmata tramite «inserimento numerico» e conclusa con OK.

MISURAZIONE DEL LIVELLO «SAT DVB-S(2)»

```
FRQ:1236.0MHz   SAT
LEV: 86.5dBuV   D
```

Display LC durante la misurazione del livello DVB-S(2):
La commutazione dalla misurazione del livello analogica a quella digitale è visibile in «SAT analogico» / «Commutazione DVB-S(2)».

- Frequenza: 1236,0 MHz
- Modo operativo: SAT digitale
- Livello misurato: 86,5 dBμV (D = digitale)

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI DEMODULAZIONE DVB-S(2)

Nota

Premere il tasto per accedere alla selezione della Symbol-Rate.

```
1=27500   2=24500
3=22000   4=USER
```

Il display LC mostra le seguenti possibilità di selezione:

Premere il tasto [1 .,:@]...[3 def] per selezionare la Symbol Rate desiderata.

```
SYMBOL RATE
█23450 ks
```

Nota

Il tasto [4 ghi] consente di accedere al menu per l'«inserimento USER» della Symbol Rate. Immettere la Symbol Rate richiesta e completare l'immissione con il tasto [OK].

Se durante l'immissione della Symbol Rate «User» viene immesso il valore «0 Ks», la Symbol Rate viene riconosciuta automaticamente.

Per l'impostazione della tensione LNB e dei comandi DiSEqC vedere il paragrafo «Tensione LNB e commutazione 22 kHz».

MISURAZIONE DVB-S(2) MER, BER E OFFSET

Per valutare la qualità di ricezione digitale si possono misurare i tassi di errore di modulazione (MER), il tasso di errori bit (BER) e l'offset frequenza portante (offset LNB).
Nota: La visualizzazione MER ha in questo contesto lo stesso significato di SNR (Signal Noise Ratio).
La selezione tra «SAT analogico» e «SAT digitale» avviene tramite il tasto .

Richiamare la misurazione DVB-S(2):

Nel modo di ricezione «SAT digitale» premere il tasto

MER:12.6dB 8PSK 9/10
BER: 1.7e-7 S2+ 0.72MHz

Display LC:
- MER tassi d'errore di modulazione: **12,6 dB**
- Tipo di modulazione **8PSK**
- Code Rate **9/10**
- Tasso di errori bit BER: **1.7e-7**
- Standard = DVB**S2**
- Offset frequenza portante (offset LNB): **+ 0,72 MHz**

Qualora la qualità del segnale DVB dovesse essere talmente buona da non riconoscere più alcuni errori bit, verrà indicato **BER = 0.0e+0**.

RAPPRESENTAZIONE IMMAGINE MPEG IN DVB-S(2)

Selezionando la misurazione DVB sullo schermo TFT viene visualizzato l'elenco dei programmi che possono essere ricevuti sul flusso di trasporto digitale.

Con l'ausilio dei tasti selezionare il programma desiderato e confermare successivamente con .
Per selezionare un programma, è inoltre possibile inserire direttamente il numero di programma visualizzato .
Se si tratta di un programma che può essere ricevuto liberamente, sia il video che l'audio del programma desiderato verranno decodificati e quindi rappresentati ovvero riprodotti attraverso l'altoparlante integrato.

Premendo il tasto OK e ▲▼ è possibile selezionare un altro programma dall'elenco programmi. Premendo OK è possibile riprodurre il programma selezionato.

Tramite il tasto **si può uscire nuovamente dalla ricezione digitale.**

NIT-NETWORK INFORMATION TABLE CON DVB-S (S2)

Selezionando la misurazione DVB [DVB] sullo schermo TFT viene visualizzato l'elenco dei programmi che possono essere ricevuti sul flusso di trasporto digitale.

Premere il tasto del punto decimale [·] per mantenere NIT.

```
Page 0   /81        KEY:UP/DOWN
Network   ASTRA 1
```

Verranno visualizzate dapprima le informazioni del gestore e il numero di pagine.

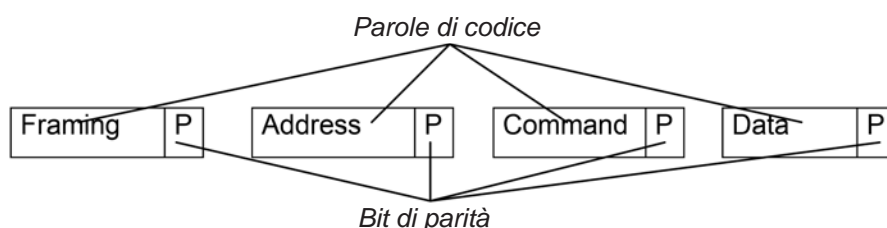
```
Page 1   /81        KEY:UP/DOWN
Transportstream_ID          133
Network_ID                    1
Freq:                  12070MHz
Pos.:              19.2Deg. West
Pol.:                  lin.hor.
Roll_off:                  0.35
Mod.:                DVB-S QPSK
SR:                  27500kS/s
FEC_inner:                  3/4
```

Con i tasti UP [▲] / DOWN [▼] è possibile sfogliare le singole pagine.

Premere di nuovo il tasto del punto decimale [·] per uscire dalla visualizzazione NIT.

DISEQC™ (DIGITAL SATELLITE EQUIPMENT CONTROL)

CREAZIONE STRUTTURALE DEL SEGNALE DI COMANDO DISEQC™

Per il controllo di impianti con possibilità di comando ampliate si utilizza il sistema DiSEqC™. DiSEqC™ ricorre a un metodo di trasmissione seriale bidirezionale con un master e uno o più slave. I bit di dati vengono creati tramite la modulazione a larghezza d'impulso del portante di 22 kHz esistente e sovrapposti ai 600 mV_{SS} della tensione di telealimentazione LNB. Le parole di codice digitali sono costituite da 8 bit di dati e da un bit di parità supplementare per il riconoscimento degli errori di trasmissione. Diverse parole di codice costituiscono un comando DiSEqC™. L'inserimento di parole di codice viene effettuato con il codice esadecimale.

L'MSK 125 può trasmettere anche segnali in DiSEqC™1.0 senza, tuttavia, poterli ricevere.

SINTESI DEI COMANDI DISEQC™

Richiamo del menu [DiSEqC] DiSEqC™

Sullo schermo TFT viene visualizzata una selezione dei più importanti comandi DiSEqC™ per quattro posizioni satellitari e la rispettiva assegnazione di banda High/Low, nonché la relativa polarizzazione «orizzontale» e «verticale».

Inserimento «Utente»

Selezione del comando DiSEqC™ desiderato

La tensione di comando analogica viene impostata automaticamente.

Select DiSEqC Control			
0=	User Input		
1=	V/	LO-Band	/Pos. 1
2=	H/	LO-Band	/Pos. 1
3=	V/	HI-Band	/Pos. 1
4=	H/	HI-Band	/Pos. 1
5=	V/	LO-Band	/Pos. 2
6=	H/	LO-Band	/Pos. 2
7=	V/	HI-Band	/Pos. 2
8=	H/	HI-Band	/Pos. 2
9=	more		

Select DiSEqC Control			
0=	User Input		
1=	V/	LO-Band	/Pos. 3
2=	H/	LO-Band	/Pos. 3
3=	V/	HI-Band	/Pos. 3
4=	H/	HI-Band	/Pos. 3
5=	V/	LO-Band	/Pos. 4
6=	H/	LO-Band	/Pos. 4
7=	V/	HI-Band	/Pos. 4
8=	H/	HI-Band	/Pos. 4
9=	more		

Simple-DiSEqC Commands			
0=	Tone Burst		
1=	Data Burst		
9=	more		

«More» - altri comandi DiSEqC™ o Simple DiSEqC™

Invio della stringa di comando selezionata

Inserimento «Utente»

Inserimento delle parole di codice in codice esadecimale 0 ... 9

Inserimento delle parole di codice in codice esadecimale A ... F

USER ALPHA INPUT

. 0 = A
. 1 = B
. 2 = C
. 3 = D
. 4 = E
. 5 = F

Tasto	Codice esadecimale
. 0	A
. 1 .,:@	B
. 2 abc	C
. 3 def	D
. 4 ghi	E
. 5 jkl	F

Spostamento del cursore sulle singole parole di codice: «Framing», «Address», «Command» e «Data»

Cancellazione dell'intera stringa di comando fino alla posizione cursore

Invio della stringa di comando

Uscita dal menu DiSEqC™

DiSEqC-

Menu SAT-CTRL

Richiamo di «DiSEqC™»:

Premere il tasto

Richiamare l'inserimento «User» tramite il tasto .

DiSEqC-Framing
E ■

Menu DiSEqC™

I bit di dati delle singole parole di codice a questo punto possono essere inseriti con i tasti da 0 a 9wxyz e da . 0 a . 5 jkl. Tramite il tasto OK viene inviato il comando di controllo. Il simbolo «>» segnala che è stato inviato il comando di controllo.

DiSEqC-COMMAND
E0 00 24 >

Menu DiSEqC™

Nota

Nell'appendice tecnica si trovano i set di comandi DiSEqC™ per le matrici in uso.

SINTESI DEI COMANDI «FRAMING BYTE»

HEX Byte	Descrizione
E0	Comando dal master, trasmissione unica
E1	Comando dal master, trasmissione ripetuta
E2	Comando dal master, in attesa di risposta, prima trasmissione
E3	Comando dal master, in attesa di risposta, trasmissione ripetuta
E4	Risposta dallo slave, «OK», nessun errore localizzato
E5	Risposta dallo slave, il comando non viene supportato dallo slave
E6	Risposta dallo slave, è stato localizzato un errore di parità
E7	Risposta dallo slave, comando non riconosciuto

SINTESI DEI COMANDI «ADDRESS BYTE»

Byte esa	Descrizione
00	Tutti gli apparecchi
10	Ogni LNB, matrice oppure SMATV
11	LNB
12	LNB con «Loop-through»
14	Matrice (switcher)
15	Matrix (switcher) con «Loop-through»
18	SMATV
20	Ogni polarizzatore
21	Massima rotazione (full skew) nella polarizzazione lineare
22	Regolare in passi il polarizzatore
30	Ogni posizionatore
31	Posizionatore polare/azimut
32	Posizionatore di elevazione
33	Posizionatore combinato
34	Posizionatore LNB
40	Guida di installazione
41	Ausilio di regolazione intensità segnale
60	Riservato ad indirizzi assegnati
70	«Intelligent slave interface» per «Proprietary Multi-Master bus»
71	Interfacce per utenti e testate controllate
Fx	Estensione OEM

SINTESI DEI COMANDI «COMMAND BYTE»

L'MSK 125 può trasmettere anche segnali in DiSEqC™1.0 senza, tuttavia, poterli ricevere. Tutti i comandi che richiedono DiSEqC™2.0 (trasmettere e ricevere) nella tabella sono riportati con sfondo **grigio**.
I comandi in grassetto vengono soprattutto utilizzati per le matrici di commutazione Kathrein.

Hex Byte	Denominazione comandi	Descrizione	Numero Data Byte
00	***Reset***	***Reset DiSEqC™ Microcontroller***	**-**
01	Clr Reset	Cancellare Reset Flag	-
02	Standby	Disinserimento dell'alimentatore periferico	-
03	Power on	Inserimento dell'alimentatore periferico	-
04	Set Contend	Impostazione del «Contention Flag»	-
05	Contend	Risegnalazione soltanto se è stato settato il «Contention Flag»	-
06	Clr Contend	Cancellare il «Contention Flag»	-
07	Indirizzo	Risegnalazione soltanto se non è stato settato il «Contention Flag»	-
08	Move C	Cambia l'indirizzo soltanto se è stato settato il «Contention Flag»	1
09	Move	Cambia l'indirizzo soltanto se non è stato settato il «Contention Flag»	1
10	Status	Legge il «Registro di stato Flags»	-
11	Config	Legge i «Configuration Flags»	-
14	**Switch 0**	**Legge gli «Switching Status Flags» (Commited Port)**	**-**
15	Switch 1	Legge gli «Switching State Flags» (Uncommitted Port)	-
16	Switch 2	Opzione d'espansione	-
17	Switch 3	Opzione d'espansione	-
20	***Set LO***	***Richiamo della frequenza dell'«Oscillatore Low Local»***	**-**
21	Set VR	Richiamo della polarizzazione verticale o della polarizzazione circolare destrorsa	-
22	***Set Pos A***	***Selezione della posizione satellitare A***	**-**
23	Set S0A	Selezione dell'opzione di commutazione A	-
24	***Set Hi***	***Richiamo della frequenza dell'«Oscillatore High Local»***	**-**
25	Set HL	Richiamo della polarizzazione orizzontale o della polarizzazione circolare sinistrorsa	-
26	***Set Pos A***	***Selezione della posizione satellitare B***	**-**
27	Set S0B	Selezione dell'opzione di commutazione B	-
28	Set S1A	Richiamo matrice S1 ingresso A (ingresso B non attivo)	-
29	Set S2A	Richiamo matrice S2 ingresso A (ingresso B non attivo)	-
2A	Set S3A	Richiamo matrice S3 ingresso A (ingresso B non attivo)	-
2B	Set S4A	Richiamo matrice S4 ingresso A (ingresso B non attivo)	-
2C	Set S1B	Richiamo matrice S1 ingresso B (ingresso A non attivo)	-
2D	Set S2B	Richiamo matrice S2 ingresso B (ingresso A non attivo)	-
2E	Set S3B	Richiamo matrice S3 ingresso B (ingresso A non attivo)	-
2F	Set S4B	Richiamo matrice S4 ingresso B (ingresso A non attivo)	-
30	Sleep	Tutti i comandi bus vengono ignorati, salvo «Awake»	-
31	Awake	I comandi bus vengono nuovamente accettati	-
38	Write N0	Settaggio Port Group 0	1

39	Write N1	Settaggio Port Group 1	1
3A	Write N2	Opzione d'espansione	1
3B	Write N3	Opzione d'espansione	1
40	Read A0	Leggi valore analogico A0	-
41	Read A1	Leggi valore analogico A1	-
48	Write A0	Setta valore analogico A0	1
49	Write A1	Setta valore analogico A1	1
4F	Write A7	Setta valore analogico A7	1
50	LO string	Leggi frequenza momentanea	-
51	LO now	Leggi frequenza momentanea (Table Entry Number)	-
52	LO Lo	Leggi «Lo Frequenz Table Entry Number»	-
53	LO Hi	Leggi «Hi Frequenz Table Entry Number»	-
58	Write Freq	Scrivi frequenza canale	2 o 3
59	Ch.No.	Setta il numero canale selezionato (Receiver)	2
60	Arresto	Arresta posizionatore	-
61	Go E	Sposta il posizionatore verso est	-
62	Go W	Sposta il posizionatore verso ovest	-
64	P Status	Leggi il registro di stato posizionatore	-
65	Read Pos	Leggi contatore posizionatore	-
6C	Goto	Sposta il motore posizionatore verso «Counter Value», Hi, Lo	2
6D	Write Pos	Setta «counter posizionatore», Hi, Lo	2

SINTESI DEI COMANDI «DATA BYTE»

È necessario inviare un rispettivo «Data Byte» soltanto se richiesto dal «Command Byte Data» Byte(s). Consultare la tabella «Command Byte» precedente per questa operazione. Nelle schede dei dati del relativo apparecchio si può apprendere quale Data Byte inviare al rispettivo Command Byte.

Posizione dell'orbita	Posizione interruttore polarizzazione H/V	Posizione interruttore Banda LNB	Data Byte
1	V	Lo	F0
	V	Hi	F1
	H	Lo	F2
	H	Hi	F3
2	V	Lo	F4
	V	Hi	F5
	H	Lo	F6
	H	Hi	F7
3	V	Lo	F8
	V	Hi	F9
	H	Lo	FA
	H	Hi	FB
4	V	Lo	FC
	V	Hi	FD
	H	Lo	FE
	H	Hi	FF

SCIF/SCR – SINGLE CABLE INTERFACE (CONTROLLO DISEQC IMPIANTI SATELLITARI MONOCAVO)

FUNZIONI BASE COMUNI PER IMPIANTI MONOCAVO

SELECT LNB CONTROL

1 = LNB-VOLTAGE/22kHz
2 = LO-FREQUENCY
3 = VOLT/BAND/LO
4 = SCIF/SCR (DVB-S/S2)
5 = SCIF/SCR Test all UB

Questa funzione può essere attivata solo nel modo operativo «SAT»

Lanciare il menu LNB

Selezionare la SCIF

Premere ... per selezionare il **tipo di impianto monocavo**

SELECT SCIF TYPE

1 = TYPE 1 (4 REC. 1 LO)

2 = TYPE 2 (8 REC. 2 LOs)

3 = TYPE 3 (4 REC. 2 LOs)

TIPO 1 = **LNB con un oscillatore locale** (10200 MHz) per 4 ricevitori

TIPO 2 = **Matrici di commutazione monocavo per 2 oscillatori locali** (9750 / 10600 MHz) per 8 ricevitori

TIPO 3 = **Matrici di commutazione monocavo per 2 oscillatori locali** (9750 / 10600 MHz) per 4 ricevitori

Una volta selezionato il tipo monocavo desiderato, si apre un menu con la seguente selezione:

SELECT SCIF/SCR CONTROL

1 = RECEIVER No
2 = SAT-BAND
3 = RECEIVER off

4 = SCIF/SCR EXIT

RECEIVER No (inserimento del numero del ricevitore)

Selezione SAT-BAND. (commutazione orizzontale/verticale, banda High/Low)

RECEIVER off (spegnimento di un segnale del ricevitore)

SCIF EXIT (spegnimento dell’intero impianto monocavo)

SISTEMA MONOCAVO TIPO E 1

TYPE 1 = LNB con un oscillatore locale

```
SELECT SCIF/SCR 4 RECEIVER
        LO = 10.2 GHz

        1 = 1400 MHz
        2 = 1516 MHz
        3 = 1632 MHz
        4 = 1748 MHz
```

Se è stato selezionato **TYPE 1**, a questo punto è possibile definire quattro frequenze del ricevitore.

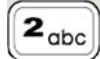
Premere il tasto [1 .,:@] per selezionare il 1° ricevitore. La frequenza del transponder determinabile in un secondo momento viene commutata su 1400 MHz. Il misuratore viene impostato automaticamente sulla frequenza del ricevitore selezionata.

Dopo avere selezionato il ricevitore, si accede automaticamente al menu **Selezione SAT-BAND**.
A seconda del tipo di impianto monocavo selezionato, verrà visualizzato il relativo menu di selezione SAT-BAND:

Selezione SAT-BAND per TYPE 1

```
SELECT SCIF/SCR SAT-BAND

        1 = VERTICAL
        2 = HORIZONTAL
```

Polarizzazione verticale

Polarizzazione orizzontale

Nel caso dell'impianto SCIF TYPE 1 non vi è differenza tra Low-Band e High-Band dato che la frequenza LO da 10.2 GHz consente contemporaneamente le due bande di ricezione.

Inserimento della frequenza transponder

```
FRQ:  11836 MHz   SAT
LEV:   76.5 dBuV    D
```

Inserire ora la frequenza del transponder.

Confermare l'inserimento.

A questo punto il comando DiSEqC per l'impianto SCIF verrà inviato automaticamente. Il misuratore viene impostato sulla frequenza del ricevitore selezionata in precedenza.

Premere il tasto [SPEC] per eseguire un'analisi spettrale.

Premere il tasto [DVB] per demodulare il segnale.

SELECT SCIF CONTROL
1 = RECEIVER No
2 = SAT-BAND
3 = RECEIVER off
4 = SCIF/SCR EXIT

A questo punto con il misuratore è possibile accedere ad altri ricevitori dell'impianto SCIF oppure disattivarli nuovamente:

Premere il tasto [LNB CNTRL] per accedere al menu SCIF.

Selezionare [1 .,:@] per accedere ad altri ricevitori!

Selezionare [2 abc] per modificare la polarizzazione e la frequenza del transponder!

Premere il tasto [3 def] per disconnettere un ricevitore.

Premere il tasto [4 ghi] per spegnere l'impianto SCIF.

Disconnessione di un ricevitore:

SELECT RECEIVER OFF
1 = REC. 1 (1400 MHz)
2 = REC. 2 (1516 MHz)
3 = REC. 3 (1632 MHz)
4 = REC. 4 (1748 MHz)

Premere il tasto [1 .,:@] per disconnettere il ricevitore.

Nota

Per lavorare con il misuratore nel modo tradizionale senza SCIF, è necessario disabilitare nuovamente l'opzione SCIF in questo menu!

SISTEMA MONOCAVO TIPO E 2

Type 2 = matrici di commutazione monocavo per 2 oscillatori locali e 8 ricevitori
Se si seleziona **Type 2**, è possibile definire una delle otto frequenze del ricevitore.

SELECT SCIF/SCR 8 RECEIVER
LO = 9.75 / 10.6 GHz

1 = 1284 MHz
2 = 1400 MHz
3 = 1516 MHz
4 = 1632 MHz
5 = 1748 MHz
6 = 1864 MHz
7 = 1980 MHz
8 = 2096 MHz

Premere il tasto 4 ghi per selezionare il 4° ricevitore. La frequenza del transponder determinabile in un secondo momento viene commutata su 1632 MHz. Il misuratore viene impostato automaticamente sulla frequenza del ricevitore selezionata.

Dopo avere selezionato il ricevitore, si accede automaticamente al menu **Selezione SAT-BAND.**

A seconda del tipo di impianto monocavo selezionato, verrà visualizzato il relativo menu di selezione SAT-BAND:

Selezione SAT-BAND per TYPE2

SELECT SCIF/SCR SAT-BAND

1 = V / Lo-Band / Pos.1
2 = V / H i-Band / Pos.1
3 = H / Lo-Band / Pos.1
4 = H / Hi -Band / Pos.1
5 = V / Lo-Band / Pos.2
6 = V / H i-Band / Pos.2
7 = H / Lo-Band / Pos.2
8 = H / Hi -Band / Pos.2

Con i tasti 1 .,:@ .... 8 tuv selezionare la SAT-BAND desiderata!

Gli oscillatori locali necessari vengono selezionati in modo automatico!

Inserimento della frequenza transponder

FRQ: 11836 MHz SAT
LEV: 76.5 dBuV D

Inserire ora la frequenza del transponder.

OK Confermare l'inserimento.

A questo punto il comando DiSEqC per l'impianto SCIF verrà inviato automaticamente. Il misuratore viene impostato sulla frequenza del ricevitore selezionata in precedenza.

Premere il tasto SPEC per eseguire un'analisi spettrale.

Premere il tasto DVB per demodulare il segnale.

Altri passaggi operativi – Vedere SCIF/SCR – TYPE 1

SISTEMA MONOCAVO TIPO E 3

Type 3 = matrici di commutazione monocavo per 2 oscillatori locali e 4 ricevitori
Se si seleziona **Type 3** è possibile definire una delle quattro frequenze del ricevitore.

SELECT SCIF/SCR 4 RECEIVER
LO = 9.75 / 10.6 GHz

1 = 1400 MHz
2 = 1516 MHz
3 = 1632 MHz
4 = 1748 MHz

Premere il tasto per selezionare il 1° ricevitore. La frequenza del transponder determinabile in un secondo momento viene commutata su 1400 MHz. Il misuratore viene impostato automaticamente sulla frequenza del ricevitore selezionata.

Dopo avere selezionato il ricevitore, si accede automaticamente al menu **Selezione SAT-BAND**.
A seconda del tipo di impianto monocavo selezionato, verrà visualizzato il relativo menu di selezione SAT-BAND:

Selezione SAT-BAND per TYPE3

SELECT SCIF/SCR SAT-BAND

1 = V / Lo-Band
2 = V / H i-Band
3 = H / Lo-Band
4 = H / Hi -Band

Con i tasti .... selezionare la SAT-BAND desiderata!

Gli oscillatori locali necessari vengono selezionati in modo automatico!

Inserimento della frequenza transponder

FRQ: 11836 MHz SAT
LEV: 76.5 dBuV D

Inserire ora la frequenza del transponder.

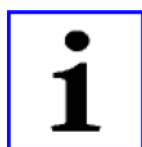
Confermare l'inserimento.

A questo punto il comando DiSEqC per l'impianto SCIF verrà inviato automaticamente. Il misuratore viene impostato sulla frequenza del ricevitore selezionata in precedenza.

Premere il tasto per eseguire un'analisi spettrale.

Premere il tasto per demodulare il segnale.

Altri passaggi operativi – Vedere SCIF/SCR – TYPE 1

Nota

Se in questo modo operativo non è possibile compiere la registrazione, questa deve essere effettuata mediante il tipo 2. Ciò può rendersi necessario a causa della diversa assegnazione del byte d'indirizzo o della frequenza.

ATTIVARE TUTTE LE FREQUENZE DELL'UTENTE NELLA MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO MONOCAVO

SELECT LNB CONTROL

1 = LNB-VOLTAGE/22kHz
2 = LO-FREQUENCY
3 = VOLT/BAND/LO
4 = SCIF/SCR (DVB-S/S2)
5 = SCIF/SCR Test all UB

Nel modo operativo «Sat» premere:

In questa selezione viene inviato un comando di test alla matrice dei cavi che attiva tutte le frequenze dell'utente (User Band, UB). Il comando DiSEqC™ inviato è E0 00 5B 0000.

Nota

Poiché in DiSEqC™ non esiste alcun comando per disattivare le frequenze dell'utente, è necessario scollegare la matrice dall'alimentazione di corrente e reinserirla dopo alcuni secondi.

SIMPLE DISEQC™, TONE BURST

Una forma semplificata del controllo DiSEqC™ consiste nel procedimento Simple Tone Burst DiSEqC™. Questo Simple DiSEqC™ consente due tipi di commutazione, Tone Burst e Data Burst.

SINTESI DEI COMANDI «SIMPLE DISEQC™»

RILEVAMENTO DEI SATELLITI

Con la funzione SAT FIND si possono cercare satelliti le cui frequenze del transponder sono sconosciute. L'intervallo di frequenza compreso tra 1000 e 2100 MHz viene scansionato continuamente alla ricerca di segnali di ricezione. In presenza di segnali di ricezione, il livello di ricezione viene visualizzato nel display sotto forma di barra più o meno lunga a seconda della qualità di ricezione. Il campo di misura può essere impostato su tre livelli di sensibilità con i tasti .

Il livello può essere controllato con un suono di rilevamento, mentre l’altezza del suono del segnale è proporzionale rispetto al livello del segnale ricevuto. Il volume del suono di rilevamento può essere impostato con gli appositi tasti di regolazione .

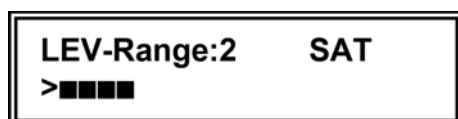
Sintesi dei comandi Commutare al modo operativo «Cercare un satellite indipendentemente dalla frequenza».

 Commutazione del campo di misura, del grafico a barre e del suono di rilevamento:
Level-range 1: livello di ingresso grande
Level-range 2: livello di ingresso medio
Level-range 3: livello di ingresso piccolo

 Uscire nuovamente da questo modo

LEV-Range:2 SAT
>■■■■

Esempio

Display LC:
- Level-range 2: livello di ingresso medio
- Modo operativo SAT
- Indicazione grafico a barre con suono di rilevamento

Richiamare la funzione di «Ricerca dei satelliti»:

- Premere il tasto SAT FIND.
- Ruotare lentamente l’antenna finché non si riconosce una tendenza di livello sull’indicazione del grafico a barre
- Ruotare l'antenna lentamente fino alla massima indicazione di barre
- Se necessario, aumentare o diminuire la sensibilità tramite i tasti ◄ e ►
- Per uscire da questa funzione, premere il tasto

RILEVAMENTO DI SINGOLE FREQUENZE DI RICEZIONE

Nella funzione LEV è possibile posizionare un'antenna sul massimo segnale di ricezione tramite il rilevamento delle frequenze. Il livello di ricezione viene visualizzato sulla schermata sotto forma di barra più o meno lunga. Il campo di misura può essere impostato su tre livelli di sensibilità con i tasti .

Il livello può essere controllato con il suono di rilevamento, mentre l'altezza del suono è proporzionale rispetto al livello del segnale ricevuto. Il volume del suono di rilevamento può essere impostato con gli appositi tasti di regolazione .

Sintesi dei comandi di rilevamento

 Commutare al modo operativo Rilevamento.

 Commutazione del campo di misura, del grafico a barre e del suono di rilevamento:
Level-range 1: livello di ingresso grande
Level-range 2: livello di ingresso medio
Level-range 3: livello di ingresso piccolo

 Uscire nuovamente da questo modo

LEV-Range:2 SAT
>■■■■

Display LC:
- Level-range 2: Livello di ricezione medio
- Modo operativo SAT
- Indicazione grafico a barre con suono di rilevamento

Esempio

Richiamare la funzione di «Rilevamento livello»:

- Premere il tasto LEV
- Ruotare l'antenna lentamente fino alla massima indicazione di barre
- Se necessario, aumentare o diminuire la sensibilità tramite i tasti ◄ e ►
- Girare lentamente l'antenna fino a raggiungere il livello massimo

Uscire da «Rilevamento livello»:

Premere il tasto .

MISURAZIONE TV

RICEVITORE TV VIA CAVO ANALOGICO

L'MSK 125 può essere impostato nel modo operativo «CABLE» sui tipi di ricezione «Analogico» e «DVB-C».

COMMUTAZIONE CAVO ANALOGICO/DVB-C

Premere una volta = **TV via cavo analogica**
Premere di nuovo = **DVB-C**
Premere di nuovo = di nuovo **TV via cavo analogica**

COMMUTAZIONE STANDARD AF CAVO ANALOGICO (MENU DEMOD)

L'MSK 125 nel modo operativo TV è in grado di misurare gli standard seguenti:

- Standard B/G (Germania)
- Standard L
- Standard D/K
- Standard I
- Standard B/G (Australia)

Sintesi dei comandi:

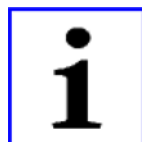
Richiamo del menu DEMOD

Menu per richiamare la commutazione standard e l'impostazione del demodulatore.

Selezionare lo standard
Dopo di che si esce automaticamente dal menu Demod.

Con il tasto 5 jkl è possibile selezionare lo standard B/G per l'Australia.

Premere OK o DEMOD per uscire nuovamente dal menu Demod senza apportare modifiche.

Nota

Per mantenere inalterata l'impostazione premere **.**
Accertarsi che lo standard selezionato rimanga impostato anche dopo il disinserimento dell'apparecchio.

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DEL CANALE

Per misurare il livello di un segnale di ricezione TV, è innanzitutto necessario indicare il canale voluto.
Possono essere impostati i seguenti canali:

- Banda I/III — da CH 01 a CH 12 con reticolo di 7 MHz
- Banda IV/V — da CH 21 a CH 69 con reticolo di 8 MHz
- Canale speciale — da S 01 a S 20 con reticolo di 7 MHz
- Canale speciale — da S 21 a S 41 con reticolo di 8 MHz

I dati si riferiscono solo allo «Standard B/G» impostato in fabbrica. I dati per gli altri standard sono riportati nell'Appendice tecnica.

SINTESI DEI COMANDI PER L'«INSERIMENTO DEL CANALE TV»

Esempio

Inserire il canale S 28:

Premere S-CH 2abc 8tuv.

CHAN:S.28. CABLE
LEV: 62,5dBuV A

Display LC:

- Canale speciale: S 28
- Livello: 62,5 dBµV
- Modo operativo: «TV via cavo analogica» (A=analogico)

Nota

Accertarsi che sia stato impostato lo standard giusto. L'impostazione di fabbrica corrisponde allo «Standard B/G».

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DELLA FREQUENZA

Per misurare il livello di un segnale di ricezione TV, è innanzitutto necessario indicare la frequenza desiderata per il portante video.
La frequenza può essere inserita in passi di 50 kHz da 47 MHz fino a 862 MHz.

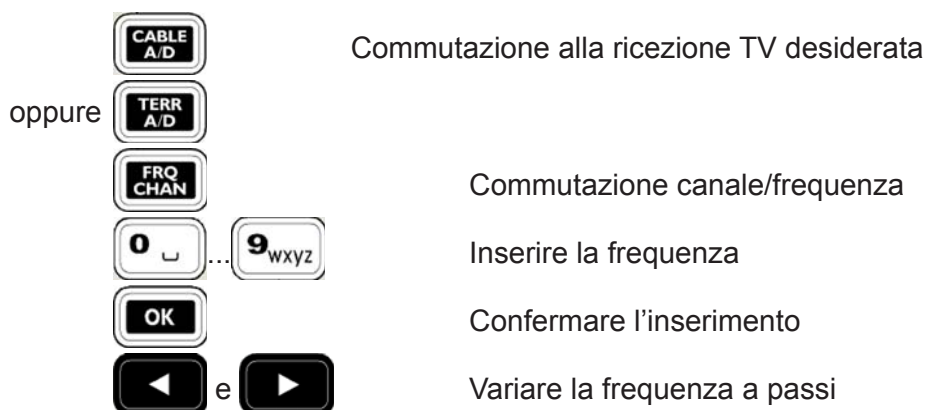
SINTESI DEI COMANDI PER L'«INSERIMENTO DELLA FREQUENZA TV»

Commutazione alla ricezione TV desiderata

Commutazione canale/frequenza

Inserire la frequenza

Confermare l'inserimento

Variare la frequenza a passi

Esempio

Inserire la frequenza di «175,25 MHz»:

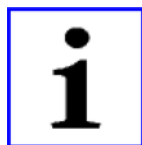
Premere FRQ CHAN (richiamo del menu della frequenza)

Poi
(inserimento della frequenza)

FRQ:175,25 MHz CABLE
LEV: 65,0dBuV A

Display LC:
- Frequenza: 175,25 MHz
- Livello: 65,0 dBµV
- Modo operativo: TV via cavo analogica

Nota

Dopo aver richiamato una volta il menu frequenza, sarà necessario inserire soltanto la sequenza numerica per il reinserimento della frequenza.
L'ultima impostazione della frequenza rimane invariata anche dopo aver disinserito l'MSK 125, se è stata programmata tramite «Inserimento numerico» e conclusa con .

Assicurarsi che i punti che precedono e seguono il numero di canale rimandino al canale correttamente impostato:
CH: .10. oppure CH: S.04.
Se la frequenza del canale inserita non rientra nel reticolo canale valido, il canale verrà rappresentato senza punti:
CH: 10 oppure CH: S 04

MISURAZIONE DEL LIVELLO «CAVO ANALOGICO»

Dopo aver impostato un canale o una frequenza, verrà automaticamente misurato il livello e quindi visualizzato sul display LC in dBµV o dBmV (a seconda della configurazione base). Il livello di ingresso è misurabile in un campo compreso tra 30 dBµV e 120 dBµV (-30 dBmV e 60 dBmV).

```
CHAN:.05.        CABLE
LEV: 86.5dBuV      A
```

Display LC:
- Canale: CH 05
- Modo operativo: TV via cavo analogica
- Livello misurato: 86,5 dBµV

OVERFLOW E UNDERFLOW DEL LIVELLO

Con un livello < 30 dBµV il display LC indica underflow.

```
CHAN:.05.        CABLE
LEV:___._dBuV      A
```

Display LC:
- Canale: CH 05
- Modo operativo: TV via cavo analogica
- Livello: underflow

Con un livello > 120 dBµV il display LC indica overflow.

```
CHAN:.05.        CABLE
LEV:¯¯¯.¯dBuV      A
```

Display LC:
- Canale: CH 05
- Modo operativo: TV via cavo analogica
- Livello: overflow

Nota

I livelli dei segnali DVB-C e DVB-T/H possono essere misurati solamente nell'impostazione di «Ricezione digitale».

DISTANZA E LIVELLO DEL PORTANTE AUDIO

Le emittenti televisive possono trasmettere su un secondo portante audio con modulazione di frequenza (analogica) oppure in formato Nicam (digitale). Ai portanti audio sono assegnate diverse frequenze, secondo lo standard impostato (si veda la tabella). Dopo l'inserimento del canale o della frequenza è sempre impostato il portante audio.

Standard	TT1	TT2	Nicam	
B/G	5,5 MHz	5,74 MHz	5,85 MHz	
D/K	6,5 MHz	6,26 MHz	5,85 MHz	6,74 MHz
I	6,0 MHz	-----	6,552 MHz	
L	AM 6,5 MHz	-----	5,85 MHz	

Nella misurazione del portante audio viene innanzitutto misurata la distanza del segnale dal portante audio al portante video in dB, e successivamente il livello del portante audio assoluto in dBµV. Durante la misurazione l'altoparlante rimane muto. Al termine della misurazione si sente la modulazione dell'ultimo portante audio misurato.

SINTESI DEI COMANDI PER LA «MISURAZIONE DELLA FREQUENZA DEL PORTANTE AUDIO TV»

SUBC Commutare al menu portante audio

Commutare tra TT1 e TT2 (si veda la tabella) Procedere con la misurazione del livello del portante audio mantenendo premuto il tasto

Commutazione alla ricezione Nicam

Esempio

Misurare la distanza e il livello del portante audio di TT1:

Premere ,

quindi premere e mantenere premuto il tasto .

```
SC: 5,50MHz        CABLE
DIFF: -13.0dB        A
```

Il display LC visualizza per circa 1 secondo i seguenti valori:
- Distanza/frequenza del portante audio: 5,5 MHz
- Distanza del portante audio/video: -13 dB
- Modo operativo: TV via cavo analogica

Dopo circa 1 secondo viene indicato il livello del portante audio.

```
SC: 5,50MHz        CABLE
LEV: 58,5dBuV        A
```

Display LC:
- Distanza/frequenza del portante audio: 5,5 MHz
- Livello portante audio: 58,5 dBµV
- Modo operativo: TV via cavo analogica

Abilitare di nuovo il tasto .

Misurare la distanza e il livello del portante audio di TT2:
Durante la visualizzazione del portante audio premere il tasto .

Misurare la distanza e il livello del portante audio Nicam:
Durante la visualizzazione del portante audio premere il tasto 3 def.

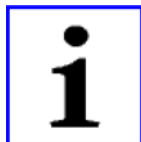
SELECT SOUNDCARRIER

	Standard B/G
1 =	5,50 MHz FM
2 =	5,74 MHz FM
3 =	5,85 MHz NICAM
0 =	5,50/5,74 MHz Stereo

Per commutare l'uscita delle cuffie su «Stereo», premere il tasto «0»!

Esempio

A questo punto l'uscita delle cuffie emette suoni stereo.

Nota

La frequenza del portante audio non è impostabile, poiché viene commutata secondo lo standard impostato.

Il livello del portante audio viene visualizzato se si premono i tasti

MISURAZIONE TV

RICEVITORE TV VIA CAVO DIGITALE

L'MSK 125 può essere impostato nel modo operativo «CABLE» sui tipi di ricezione «Analogico» e «DVB-C».

COMMUTAZIONE CAVO ANALOGICO/DVB-C

Premere una volta = **TV via cavo analogica**
Premere di nuovo = **DVB-C**
Premere di nuovo = di nuovo **TV via cavo analogica**

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DEL CANALE

Per misurare il livello di un segnale di ricezione TV, è innanzitutto necessario indicare il canale voluto.
Possono essere impostati i seguenti canali:

- Banda I/III da CH 06 a CH 12 con reticolo di 7 MHz
- Banda IV/V da CH 21 a CH 69 con reticolo di 8 MHz
- Canale speciale da S 01 a S 20 con reticolo di 7 MHz*)
- Canale speciale da S 21 a S 41 con reticolo di 8 MHz

I dati si riferiscono solo allo «Standard B/G» impostato in fabbrica.
I dati per gli altri standard sono riportati nell'Appendice tecnica.
*) Eccezione: canaline S 02, S 03, S 04 con reticolo di 8 MHz, S 05 escluso.

SINTESI DEI COMANDI PER L'«INSERIMENTO DEL CANALE TV»

Tasti	Funzione
CABLE A/D oppure TERR A/D	Commutazione alla ricezione TV desiderata
0 ... 9	Inserire il canale a una sola cifra
OK	Confermare l'inserimento
oppure 0 2 ..... 6 9	Inserire il canale a due cifre (conferma automatica)
S-CH	Commutare al canale speciale
◄ e ►	Variare i canali a passi

Esempio

Inserire il canale S 28:

Premere .

CHAN:S.28.	CABLE
LEV: 62,5dBuV	D

Display LC:
- Canale speciale: S 28
- Livello: 62,5 dBµV
- Modo operativo: «TV via cavo digitale» (D=digitale)

Nota

Accertarsi che sia stato impostato lo standard giusto. L'impostazione di fabbrica corrisponde allo «Standard B/G».

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DELLA FREQUENZA

Per misurare il livello di un segnale di ricezione TV, è innanzitutto necessario indicare la frequenza desiderata per il portante video.
La frequenza può essere inserita in passi di 50 kHz da 48 MHz fino a 858 MHz.

SINTESI DEI COMANDI PER L'«INSERIMENTO DELLA FREQUENZA TV»

oppure

Commutazione alla ricezione TV desiderata

Commutazione canale/frequenza

Inserire la frequenza

Confermare l'inserimento

Variare la frequenza a passi

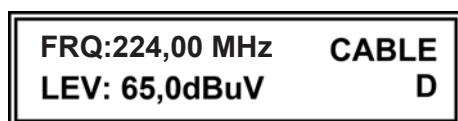
Esempio

Inserire una frequenza di 224,00 MHz:

Premere (richiamo del menu della frequenza)

Quindi

(inserimento della frequenza)

FRQ:224,00 MHz	CABLE
LEV: 65,0dBuV	D

Display LC:
- Frequenza: 224,00 MHz
- Livello: 65,0 dBµV
- Modo operativo: TV DVB-C

Nota

Dopo aver richiamato una volta il menu frequenza, sarà necessario inserire soltanto la sequenza numerica per il reinserimento della frequenza.
L'ultima impostazione della frequenza rimane invariata anche dopo aver disinserito l'MSK 125, se è stata programmata tramite «Inserimento numerico» e conclusa con .

Assicurarsi che i punti che precedono e seguono il numero di canale rimandino al canale correttamente impostato:
CH: .10. oppure CH: S.04.
Se la frequenza del canale inserita non rientra nel reticolo canale valido, il canale verrà rappresentato senza punti:
CH: 10 oppure CH: S 04

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI DEMODULAZIONE DVB-C

Premere questo tasto per accedere alla schermata di selezione della demodulazione:

```
1=QAM64    2=QAM128
3=DOC64    4=QAM256
```

Per la demodulazione QAM 64 premere il tasto .

Per evitare di modificare il tipo di modulazione, premere

- 1 = QAM 64 demodulazione
- 2 = QAM 128 demodulazione
- 3 = DOCSIS QAM 64 demodulazione
- 4 = QAM 256 demodulazione

```
1=6900     2=6111
3=6875     4=USER
```

Dopo avere selezionato il tipo di modulazione, si accede automaticamente all'inserimento della Symbol Rate.

Selezionare la Symbol Rate adatto premendo i tasti da a .

```
SYMBOL RATE    QAM
█6300  ks
```

Display LC:

- 1 = 6900 kS
- 2 = 6111 kS
- 3 = 6875 kS
- 4 = USER

Il tasto 4 ghi consente di accedere al menu per l'inserimento USER della Symbol Rate.
Immettere la Symbol Rate richiesta e completare l'immissione con il tasto OK.
Dopo avere selezionato la Symbol Rate si accede automaticamente alla commutazione standard AF.

```
1=B/G  2=L
3=D/K  4=I   5=B/G_AUS
```

1 ... 4 Selezionare lo standard
Dopo di che si esce automaticamente dal menu Demod.

Con il tasto 5 jkl è possibile selezionare lo standard B/G per l'Australia.

Premere OK o DEMOD per uscire nuovamente dal menu Demod senza apportare modifiche.

Per mantenere inalterata l'impostazione premere OK.
Accertarsi che lo standard selezionato rimanga impostato anche dopo il disinserimento dell'apparecchio.

MISURAZIONE TV

MISURAZIONE DEL LIVELLO DEI SEGNALI «DVB-C»

COMMUTAZIONE CAVO ANALOGICO/DVB-C

Premere una volta = **TV via cavo analogica**
Premere di nuovo = **DVB-C**

```
CHAN:S.34.        CABLE
LEV:62.5 dBuV         D
```

- Canale: Canale speciale 34
- Modo operativo: TV DVB-C
- Livello misurato: 62,5 dBµV

MISURAZIONE DVB-C MER, BER E OFFSET

Per valutare la qualità di ricezione digitale si possono misurare i tassi d'errore di modulazione (MER), il tasso di errori bit (BER) e l'offset frequenza portante.

Richiamare la misurazione DVB-C:

Nel modo di ricezione «CABLE digital» premere il tasto .


```
MER:28.5dB   QAM256
BER: 1 .7e-7  DC   +0.10MHz
```

Display LC per i segnali DVB-C:
- Tasso di errori di modulazione MER: 28,5 dB
- Modulazione = 256 QAM
- Tasso di errori bit BER: 1.7e-7
- Standard = DVB-C
- Offset frequenza portante: +0,10 MHz

MISURAZIONE TV

RAPPRESENTAZIONE IMMAGINE MPEG IN DVB-C

Selezionando la misurazione DVB sullo schermo TFT viene visualizzato l'elenco dei programmi che possono essere ricevuti sul flusso di trasporto digitale.

Con l'ausilio dei tasti e selezionare il programma desiderato e confermare successivamente con .
Per selezionare un programma, è inoltre possibile inserire direttamente il numero di programma visualizzato.
 ... .
Se si tratta di un programma che può essere ricevuto liberamente, sia il video che l'audio del programma desiderato verranno decodificati e quindi rappresentati ovvero riprodotti attraverso l'altoparlante integrato.

Premendo ancora una volta il tasto si può selezionare un altro programma dall'elenco.

Tramite il tasto si può uscire nuovamente dalla ricezione digitale.

MER:28.5dB QAM256
BER: 1 .7e-7 DC +0.10MHz

Display LC per i segnali DVB-C:
Tasso di errori di modulazione MER: 28,5 dB
Modulazione = 256 QAM
Tassi d'errore bit 1,7e-7
Standard = DVB-C
Offset frequenza portante: +0,10 MHz

NIT-NETWORK INFORMATION TABLE CON DVB-C

Selezionando la misurazione DVB sullo schermo TFT viene visualizzato l'elenco dei programmi che possono essere ricevuti sul flusso di trasporto digitale.

Premere il tasto del punto decimale per mantenere NIT.

Page 0 /22 KEY:UP/DOWN
Network Kabel Deutschland

Page 1 /22 KEY:UP/DOWN

Transportstream_ID 61441
Network_ID 10002

Freq: 402.00MHz
SR: 6900kS/s
FEC_inner: no conv.coding
FEC_outer: RS(204/188)
Mod.[QAM]: 256

Verranno visualizzate dapprima le informazioni del gestore e il numero di pagine.

Con i tasti UP / DOWN è possibile sfogliare le singole pagine.

Premere di nuovo il tasto del punto decimale per uscire dalla visualizzazione NIT.

RICEZIONE TV ANALOGICA TERRESTRE

L'MSK 125 può essere impostato nel modo operativo «TERR» sui tipi di ricezione «Analogico» e «DVB-T/H».

COMMUTAZIONE ANALOGICO TERRESTRE / DVB-T/H

Premere una volta = **TV analogica terrestre**
Premere di nuovo = **DVB-T/H**
Premere di nuovo = di nuovo **TV analogica terrestre**

COMMUTAZIONE STANDARD-AF

1 ... 4 Selezionare lo standard

Dopo di che si esce automaticamente dal menu DEMOD.

1=B/G 2=L
3=D/K 4=I 5=B/G_AUS

Per mantenere inalterata l'impostazione, premere OK. Accertarsi che lo standard selezionato rimanga impostato anche dopo il disinserimento dello strumento.

Nota

Premendo i tasti OK o DEMOD è possibile uscire nuovamente dal menu in qualsiasi punto.
La commutazione standard AF consente di impostare l'ampiezza di banda del canale. Con il tasto 5 è possibile selezionare lo standard B/G per l'Australia.

MISURAZIONE TV

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DEL CANALE

Per misurare il livello di un segnale di ricezione TV, è innanzitutto necessario indicare il canale voluto.
Possono essere impostati i seguenti canali:

- Banda I/III — da CH 01 a CH 12 con reticolo di 7 MHz
- Banda IV/V — da CH 21 a CH 69 con reticolo di 8 MHz
- Canale speciale — da S 01 a S 20 con reticolo di 7 MHz
- Canale speciale — da S 21 a S 41 con reticolo di 8 MHz

I dati si riferiscono solo allo «Standard B/G» impostato in fabbrica. I dati per gli altri standard sono riportati nell'Appendice tecnica.

SINTESI DEI COMANDI PER L'«INSERIMENTO DEL CANALE TV»

Esempio

Inserire il canale 28:

Premere .

CHAN: 28 TERR
LEV: 61.0 dBuV A

Display LC:

- Canale: 28
- Livello: 61,0 dBµV
- Modo operativo: «TV analogica terrestre» (A = analogico)

Nota

Accertarsi che sia stato impostato lo standard giusto. L'impostazione di fabbrica corrisponde allo «Standard B/G».

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DELLA FREQUENZA

Per misurare il livello di un segnale di ricezione TV, è innanzitutto necessario indicare la frequenza desiderata per il portante video.
La frequenza può essere inserita in passi di 50 kHz da 48 MHz fino a 858 MHz.

SINTESI DEI COMANDI PER L'«INSERIMENTO DELLA FREQUENZA TV»

Commutazione canale/frequenza

Inserire la frequenza

Confermare l'inserimento

Variare la frequenza a passi

Esempio

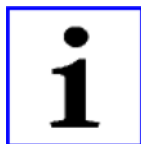
Inserire una frequenza di 175,25 MHz:

Premere (richiamo del menu della frequenza)

Poi
(inserimento della frequenza)

FRQ:175,25 MHz TERR
LEV: 65,0dBuV A

Display LC:
- Frequenza: 175,25 MHz
- Livello: 65,0 dBµV
- Modo operativo: TV analogica terrestre

Nota

Dopo aver richiamato una volta il menu frequenza, sarà necessario inserire soltanto la sequenza numerica per il reinserimento della frequenza.
L'ultima impostazione della frequenza rimane invariata anche dopo aver disinserito l'MSK 125, se è stata programmata tramite «Inserimento numerico» e conclusa con .

Assicurarsi che i punti che precedono e seguono il numero di canale rimandino al canale correttamente impostato:
CH: .10. oppure CH: S.04.
Se la frequenza del canale inserita non rientra nel reticolo canale valido, il canale verrà rappresentato senza punti:
CH: 10 oppure CH: S 04

RICEZIONE TV DIGITALE TERRESTRE

L'MSK 125 può essere impostato nel modo operativo «TERR» sui tipi di ricezione «Analogico» e «DVB-T/H».

COMMUTAZIONE ANALOGICO TERRESTRE / DVB-T/H

Premere una volta = **TV analogica terrestre**
Premere di nuovo = **DVB-T/H**
Premere di nuovo = di nuovo **TV analogica terrestre**

IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI DEMODULAZIONE DVB-T/H

Premere il tasto [DEMOD] per accedere alla schermata di selezione dell'ampiezza di banda per DVB-T/H:

- 1 = 6 MHz ampiezza di banda del canale
- 2 = 7 MHz ampiezza di banda del canale
- 3 = 8 MHz ampiezza di banda canale

1=6 MHz 2=7 MHz
3=8 MHz

Nota

Selezionare la necessaria ampiezza di banda AF con i tasti numerici [1 .,:@] ... [3 def] oppure completare l'inserimento senza apportare modifiche con il tasto [OK].

Tutti gli altri parametri per la demodulazione DVB-T/H vengono impostati automaticamente da MSK 125.

Dopo avere selezionato l'ampiezza di banda demodulazione, si accede automaticamente alla commutazione standard AF.

COMMUTAZIONE STANDARD-AF DVB-T

1=B/G 2=L
3=D/K 4=I 5=B/G_AUS

Nota

[1 .,:@] ... [4 ghi] Selezionare lo standard
Dopo di che si esce automaticamente dal menu DEMOD.
Con il tasto [5 jkl] è possibile selezionare lo standard B/G perl'Australia.

Per mantenere inalterata l'impostazione, premere [OK]. Accertarsi che lo standard selezionato rimanga impostato anche dopo il disinserimento dello strumento.

Premendo il tasto [DEMOD] è possibile uscire nuovamente dal menu in qualsiasi punto.
La commutazione standard AF consente di impostare l'ampiezza di banda del canale.

MISURAZIONE TV

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DEL CANALE

Per misurare il livello di un segnale di ricezione TV, è innanzitutto necessario indicare il canale voluto.
Possono essere impostati i seguenti canali:

- Banda I/III — da CH 01 a CH 12 con reticolo di 7 MHz
- Banda IV/V — da CH 21 a CH 69 con reticolo di 8 MHz
- Canale speciale — da S 01 a S 20 con reticolo di 7 MHz
- Canale speciale — da S 21 a S 41 con reticolo di 8 MHz

I dati si riferiscono solo allo «Standard B/G» impostato in fabbrica. I dati per gli altri standard sono riportati nell'Appendice tecnica.

SINTESI DEI COMANDI PER L'«INSERIMENTO DEL CANALE TV»

Inserire il canale a una sola cifra

Confermare l'inserimento

Inserire il canale a due cifre (conferma automatica)

Variare i canali a passi

Esempio

Inserire il canale 28:

Premere 2abc 8 tuv.

Display LC:

- Canale: 28
- Livello: 61,0 dBµV
- Modo operativo: «TV digitale terrestre» (D = digitale)

Nota

Accertarsi che sia stato impostato lo standard giusto. L'impostazione di fabbrica corrisponde allo «Standard B/G».

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DELLA FREQUENZA

Per misurare il livello di un segnale di ricezione TV, è innanzitutto necessario indicare la frequenza desiderata per il portante video.
La frequenza può essere inserita in passi di 50 kHz da 48 MHz fino a 858 MHz.

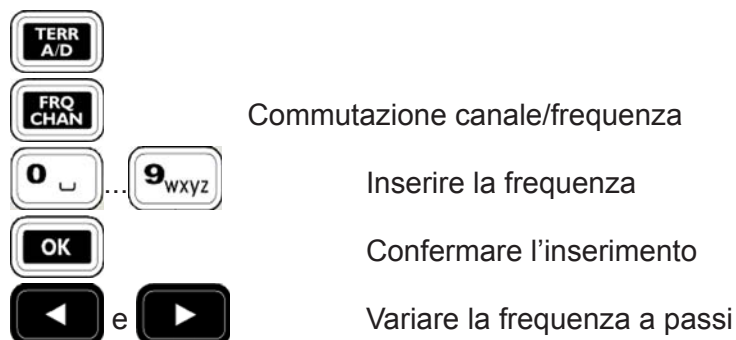
MISURAZIONE TV

SINTESI DEI COMANDI PER L’«INSERIMENTO DELLA FREQUENZA TV»

Commutazione canale/frequenza

Inserire la frequenza

Confermare l’inserimento

Variare la frequenza a passi

Esempio

Inserire una frequenza di 530 MHz:

Premere (richiamo del menu della frequenza)

Poi (inserimento della frequenza)

FRQ: 530 MHz TERR
LEV: 61.0 dBuV D

Display LC:

- Frequenza: 530 MHz (corrispondenti a K 28 digitale)
- Livello: 61,0 dBμV
- Modo operativo: TV digitale terrestre

Nota

Dopo aver richiamato una volta il menu frequenza, sarà necessario inserire soltanto la sequenza numerica per il reinserimento della frequenza.
L’ultima impostazione della frequenza rimane invariata anche dopo aver disinserito l’MSK 125, se è stata programmata tramite «Inserimento numerico» e conclusa con .

Assicurarsi che i punti che precedono e seguono il numero di canale rimandino al canale correttamente impostato:
CH: .10. oppure CH: S.04.
Se la frequenza del canale inserita non rientra nel reticolo canale valido, il canale verrà rappresentato senza punti:
CH: 10 oppure CH: S 04

MISURAZIONE DVB-T/H MER, BER E OFFSET

Per valutare la qualità di ricezione digitale si possono misurare i tassi d'errore di modulazione (MER), il tasso di errori bit (BER) e l'offset frequenza portante.

Richiamare la misurazione DVB-T/H:

Nel modo di ricezione «Digitale terrestre» premere questo tasto.

MER:24.8dB QAM16 2/3
CBER6.4e-8 DT-0.1 MHz

Display LC per i segnali DVB-T:
- Tasso di errori di modulazione MER: 24,8 dB
- Modulazione = 16 QAM FEC 2/3
- Tasso di errori bit CBER: 6,4e-8
- Standard = DVB-T
- Offset frequenza portante: -0,10 MHz

Dopo avere selezionato un programma dalla tabella PAT/programma, sul display LCD viene visualizzato il tasso di errori BIT VBER (Viterbi).

MER:24.8dB QAM16 2/3
CBER6.4e-8 DT-0.1 MHz

Display LC per i segnali DVB-T:
- Tasso di errori di modulazione MER: 24,8 dB
- Modulazione = 16 QAM
- Tasso di errori bit CBER: 6.4e-8
- Standard = DVB-T
- Offset frequenza portante: -0,10 MHz

RAPPRESENTAZIONE IMMAGINE MPEG IN DVB-T

Selezionando la misurazione DVB sullo schermo TFT viene visualizzato l'elenco dei programmi che possono essere ricevuti sul flusso di trasporto digitale.

Con l'ausilio dei tasti e selezionare il programma desiderato e confermare successivamente con .

Per selezionare un programma, è inoltre possibile inserire direttamente il numero di programma visualizzato.

Se si tratta di un programma che può essere ricevuto liberamente, sia il video che l'audio del programma desiderato verranno decodificati e quindi rappresentati ovvero riprodotti attraverso l'altoparlante integrato.

Premendo ancora una volta il tasto si può selezionare un altro programma dall'elenco.

Tramite il tasto si può uscire nuovamente dalla ricezione digitale.

Durante la rappresentazione immagine viene visualizzato Viterbi-BER:

MER:24.8dB	QAM 16 2/3
VBER6.4e-8	DT-0.1 MHz

Display LC per i segnali DVB-T:
Tasso di errori di modulazione MER: 24,8 dB
Modulazione = 16 QAM
Tasso di errori bit VBER Viterbi: 6,4e-8
Standard = DVB-T/H
Offset frequenza portante: -0,10 MHz

MISURAZIONE TV

NIT-NETWORK INFORMATION TABLE CON DVB-T

Selezionando la misurazione DVB sullo schermo TFT viene visualizzato l'elenco dei programmi che possono essere ricevuti sul flusso di trasporto digitale.

```
Page 1   /2           KEY:UP/DOWN
Transportstream_ID          8468
Network_ID                 12289
Freq:21.25MHz
Prio:                          H
Time_Slicing:                 no
MPE_FEC:                      no
Const:16QAM  Trans.Mode:      8k
Hierarchy:            non,native
CR_HP_Str.:3/4  LP_Str.:     1/2
Guard:                       1/4
Other_Freq:          one or more
```

Premere il tasto del punto decimale per mantenere NIT.

Verranno visualizzate dapprima le informazioni del gestore e il numero di pagine.

Con i tasti UP / DOWN è possibile sfogliare le singole pagine.

Premere di nuovo il tasto del punto decimale per uscire dalla visualizzazione NIT.

TENSIONE DI TELEALIMENTAZIONE CON DVB-T

SELECT LNB Voltage
0=0 Volt
1=12 Volt
2=14 Volt
3=18 Volt
5=5 Volt
8=22 kHz

Per l'alimentazione di un'antenna DVB-T attiva è possibile attivare una tensione di telealimentazione (vedere il capitolo «Tensione LNB»).

Il tasto 5 jkl consente di attivare la normale tensione di telealimentazione a 5 V.

RILEVAMENTO DI SINGOLE FREQUENZE DI RICEZIONE

Nella funzione LEV è possibile posizionare un'antenna sul massimo segnale di ricezione tramite il rilevamento delle frequenze.

Il livello di ricezione viene visualizzato sulla schermata sotto forma di barra più o meno lunga. Il campo di misura può essere impostato su tre livelli di sensibilità con i tasti .

Il livello può essere controllato con il suono di rilevamento, mentre l'altezza del suono è proporzionale rispetto al livello del segnale ricevuto. Il volume del suono di rilevamento può essere impostato con gli appositi tasti di regolazione .

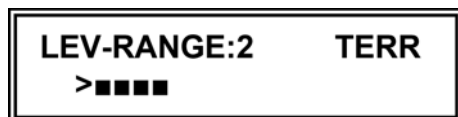
Sintesi dei comandi di rilevamento

 Commutare al modo operativo Rilevamento

 Commutazione del campo di misura, del grafico a barre e del suono di rilevamento:
Level-range 1: livello di ingresso grande
Level-range 2: livello di ingresso medio
Level-range 3: livello di ingresso piccolo

 Uscire nuovamente da questo modo

```
LEV-RANGE:2        TERR
  >■■■■
```

Display LC:
- Level-range 2: Livello d'ingresso
- Modo operativo: TV terrestre
- Visualizzazione con grafico a barre

Esempio

Richiamare la funzione di «Rilevamento livello»:

Premere il tasto .
Ruotare l'antenna fino alla massima indicazione di barre.
Se necessario, aumentare o diminuire la sensibilità tramite i tasti .
Girare l'antenna fino a raggiungere il livello massimo.

Uscire da «Rilevamento livello»:

Premere il tasto .

MISURAZIONE DEI TASSI D'ERRORE BIT NICAM-TON

Esempio

Per consentire una migliore valutazione della qualità audio nei segnali Nicam, è possibile misurare il tasso di errori bit (BER).

```
SC: 5.85 MHz      CABLE
BER=2.145E-05       A
```

Richiamare la misurazione dei tassi d'errore bit:

Premere il tasto

Premere il tasto

Qualora la qualità del segnale Nicam dovesse essere talmente buona da non riconoscere più alcuni errori bit, verrà indicato «**BER=0.000**». In caso di un pessimo segnale Nicam o in una mancata ricezione del segnale, verrà visualizzata la segnalazione «**Overflow**». Questa misurazione può richiedere alcuni secondi!

MISURAZIONE DEL RITORNO TV (RETURN PATH)

Nel ritorno è possibile misurare segnali di ricezione analogici e digitali nel campo di frequenza compreso tra 4 MHz e 65 MHz.

Con il tasto CABLE A/D commutare a «CABLE analogico» per poter misurare i segnali analogici e a «CABLE digitale» per poter misurare i segnali digitali.

Con il tasto TERR A/D commutare a «TERR analogico» per poter misurare i segnali analogici e a «TERR digitale» per poter misurare i segnali digitali.

Se si inserisce una frequenza inferiore a 46,95 MHz, il misuratore passa automaticamente al campo di ritorno. Se si inserisce una frequenza superiore a 65,00 MHz, il misuratore ritorna al campo via cavo terrestre.

```
FRQ:   44.00MHz       RP
LEV:     73.5dBµV
```

0 ␣ ... 9 wxyz	Inserire la frequenza
OK	Confermare l'inserimento
◀ e ▶	Variare la frequenza a passi

Il tasto SPEC consente di accedere al menu dell'analisi spettrale, da cui selezionando «5 = Return Path» si accede all'analisi spettrale del ritorno.

Tramite il tasto DVB si accede alla misurazione DVB. Qui è possibile demodulare i segnali DVB-C e DVB-T nel campo di frequenza di ritorno (ad es.: frequenza intermedia 36,15 MHz).

MISURAZIONE FM

COMMUTAZIONE FM

Premere il tasto FM.

VISUALIZZAZIONE ED INSERIMENTO DELLA FREQUENZA

Per misurare il livello di un segnale di ricezione FM, è innanzitutto necessario indicare la frequenza voluta.
La frequenza può essere inserita in passi di 50 kHz da 47 MHz fino a 859 MHz.

SINTESI DEI COMANDI PER L'INSERIMENTO DELLA FREQUENZA FM

FM	Commutazione alla ricezione FM
0 ... 9	Inserire la frequenza
OK	Confermare l’inserimento
◄ e ►	Modificare la frequenza in passi di 50 kHz

Esempio

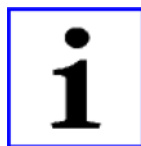
Inserire una frequenza di 99,25 MHz

Premere FM (richiamo del menu FM)

Quindi
(inserimento della frequenza)

```
FRQ: 99.25        FM
LEV: 65.0dBuV     A
```

Display LC:
- Frequenza: 99,25 MHz
- Livello: 65,0 dBµV
- Modo operativo: FM

Nota

Dopo aver richiamato una volta il menu FM, sarà necessario inserire soltanto la sequenza numerica per il reinserimento della frequenza. L’ultima impostazione della frequenza rimane invariata anche dopo aver disinserito l’MSK 125, se è stata programmata tramite «Inserimento numerico» e conclusa con .

MISURAZIONE DEL LIVELLO

Dopo aver impostato la frequenza, verrà automaticamente misurato il livello e quindi visualizzato sul display LC. Il livello di ingresso è misurabile in un campo compreso tra 30 dBµV e 120 dBµV.

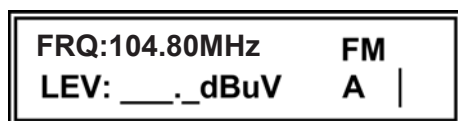
```
FRQ:104.80MHz     FM
LEV: 86.5dBuV     A
```

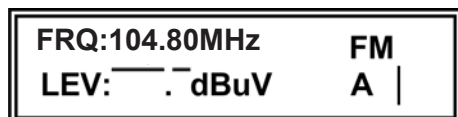
Display LC:
- Frequenza: 104,8 MHz
- Modo operativo: FM
- Livello misurato: 86,5 dBµV

MISURAZIONE FM

OVERFLOW E UNDERFLOW DEL LIVELLO

```
FRQ:104.80MHz     FM
LEV: ___._dBuV    A |
```

```
FRQ:104.80MHz     FM
LEV: ‾‾‾.‾dBuV    A |
```

Con un livello < 30 dBµV il display indica underflow.
Display LC:
- Frequenza: 104,8 MHz
- Modo operativo: FM
- Livello: underflow

Con un livello > 120 dBµV il display LC indica overflow.
Display LC:
- Frequenza: 104,8 MHz
- Modo operativo: FM
- Livello: overflow

RILEVAMENTO DI SINGOLE FREQUENZE DI RICEZIONE

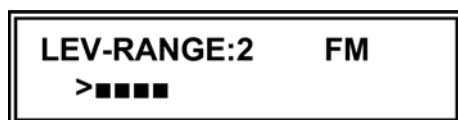
Nella funzione LEV è possibile posizionare un'antenna sul massimo segnale di ricezione tramite il rilevamento. Il livello di ricezione viene visualizzato sulla schermata sotto forma di barra più o meno grande. Il campo di misura può essere impostato su tre livelli di sensibilità con i tasti .
Il livello può essere controllato con il suono di rilevamento, mentre l'altezza del suono è proporzionale rispetto al livello del segnale ricevuto. Il volume del suono di rilevamento può essere impostato con gli appositi tasti di regolazione .

SINTESI DEI COMANDI DI «RILEVAMENTO»

Commutare al modo operativo «Rilevamento»

Commutazione del campo di misura, del grafico a barre e del suono di rilevamento:
Level-range 1: livello di ingresso grande
Level-range 2: livello di ingresso medio
Level-range 3: livello di ingresso piccolo

Uscire nuovamente da questo modo

```
LEV-RANGE:2     FM
  >■■■■
```

Display LC:
- Level-range 2: livello di ingresso medio
- Modo operativo: FM
- Visualizzazione con grafico a barre

Esempio

Richiamare la funzione di «Rilevamento livello». Premere il tasto LEV. Ruotare l'antenna fino alla massima indicazione di barre. Se necessario, aumentare o diminuire la sensibilità tramite i tasti ◀ ▶. Girare l'antenna fino a raggiungere il livello massimo.

Uscire da «Rilevamento livello»: Premere il tasto .

MISURAZIONE DELLO SPETTRO

Per la valutazione di un impianto di ricezione è possibile rappresentare sullo schermo lo spettro di frequenza nei campi **«Satellite», «Cavo», «Terrestre»** e **«FM»**.
Il richiamo della misurazione dello spettro avviene dall'impostazione di campo di volta in volta in uso (Sat, Cable, Terr o FM).

Qualora si debba richiamare la funzione DVB, questa deve essere reinserita nel modo «Inserimento frequenza» premendo questo tasto per **almeno** 1 secondo. Questo punto è possibile richiamare lo spettro.

Comando per la misurazione dello spettro: .

Uscire nuovamente dal task di misurazione: Premere 2 volte

o 1 volta OK.

Se si esce dall'analisi spettrale con il tasto SPEC, le impostazioni iniziali della frequenza di ricezione verranno mantenute. Se si modifica la posizione del cursore e si esce dall'analisi spettrale

con OK la nuova frequenza cursore verrà registrata come frequenza di ricezione.
Per la misurazione di determinati valori di livello minimi o massimi

Nota

tramite i tasti ◀ e ▶ si può spostare un cursore sulla curva di andamento del livello. La frequenza e il valore misurato vengono indicati nella riga superiore dello schermo. Il campo di misura viene rappresentato sull'ordinata a sinistra dello schermo. L'impostazione del campo di misura del livello avviene automaticamente.

Nell'analisi spettrale viene sempre misurato il valore di picco del livello.

FUNZIONE MAX HOLD

In tutte le funzioni base è possibile attivare durante la misurazione dello spettro la funzione «MAX HOLD» premendo il tasto ▪.

Dopo di che il display LCD visualizza «MAX HOLD». Premendo nuovamente il tasto ▪ è possibile disattivare di nuovo questa funzione.

Se si memorizza lo spettro, il display visualizza la sigla «MH» accanto alla frequenza.

In un'impostazione memorizzata per la misura dello spettro non è possibile memorizzare anche la funzione «MAX HOLD». In tal caso, questa funzione deve essere richiamata con il tasto ▪.

MISURAZIONE DELLO SPETTRO

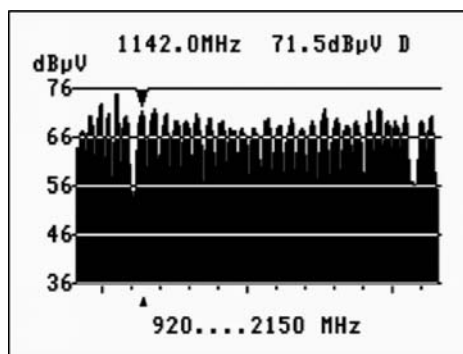
SPETTRO SAT

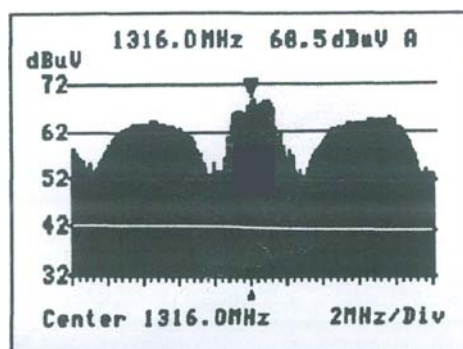
SELECT SAT SPECTRUM

1 = FULL SPAN
2 = NARROW

[1 .,:@] FULL SPAN = campo SAT completo

Nell'impostazione di campo «SAT» (vedere capitolo corrispondente) è possibile rappresentare l'intero **spettro Sat del livello SAT di volta in volta impostato da 920 … a 2150 MHz**.

SAT-Full

SAT-Narrow

[2 abc] NARROW (1316.0 MHz)

SPETTRO TV

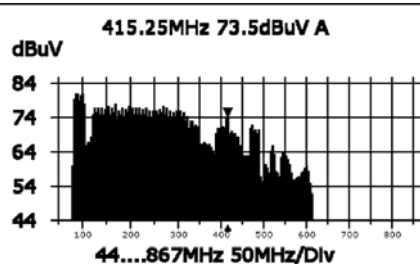
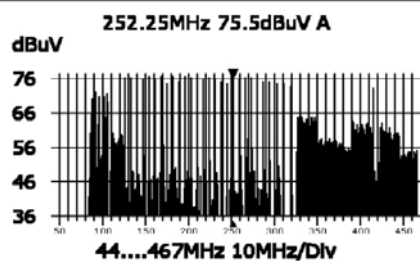
Il campo TV (vedere capitolo corrispondente) è suddiviso in quattro settori che possono essere selezionati tramite i tasti [1 .,:@], [2 abc], [3 def] e [4 ghi]; vedere la visualizzazione sullo schermo e la spiegazione alla pagina seguente:

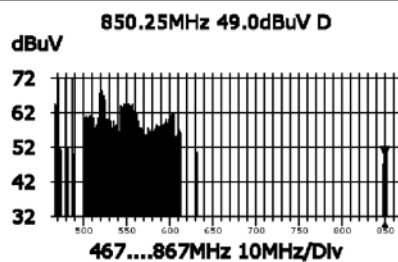
MISURAZIONE DELLO SPETTRO

SELECT TV SPECTRUM
1 = FULL SPAN
2 = VHF
3 = UHF
4 = NARROW
5 = Return Path

TV-Full

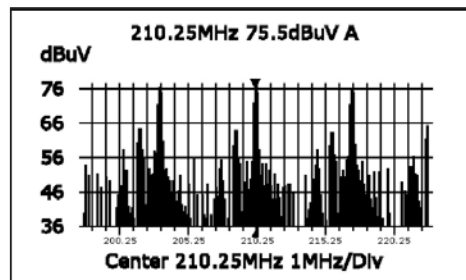
FULL SPAN = l'intero campo TV (44 ... 867 MHz)

VHF

VHF (44 ... 467 MHz)

UHF

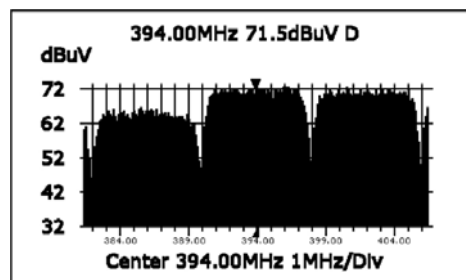
UHF (467 ... 867 MHz)

MISURAZIONE DELLO SPETTRO

La frequenza media visualizzata rappresenta il canale di ricezione precedentemente impostato.

TV-Narrow

NARROW (Center 210,25 MHz) ANALOG

TV-Narrow

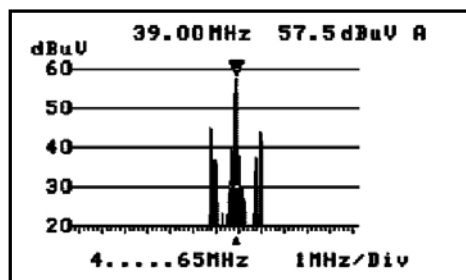
4 ghi

NARROW (Center 394,00 MHz) DIGITAL

RETURN PATH - SPECTRUM (SPETTRO RITORNO)

La frequenza marker visualizzata rappresenta la frequenza di ricezione precedentemente impostata.

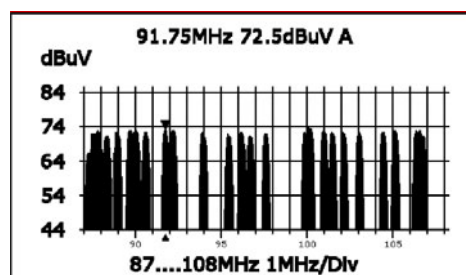
Return Path

5 jkl

RETURN PATH (4...65 MHz) ANALOG/DIGITAL

SPETTRO FM

La frequenza marker visualizzata rappresenta la frequenza di ricezione precedentemente impostata.

FM CCIR

Lo «**Spettro FM**» viene selezionato e misurato come descritto sopra.
È compreso tra 87 e 108 MHz.

SALVATAGGIO DI PARAMETRI DI MISURA

SALVATAGGIO DI PARAMETRI DI MISURA

Display TFT

Display LC

Selezionare per primo il task di misurazione!

Mostra le impostazioni memorizzate sul display TFT e apre il campo di immissione per la determinazione della posizione di memoria sul display LC.

I due tasti «su» e «giù» consentono di scorrere il contenuto delle schermate, pagina dopo pagina.

È possibile memorizzare singolarmente da 00 a 99 posizioni di memoria di misurazione.

Chiudere – L'impostazione è stata salvata.

RICHIAMO DI PARAMETRI DI MISURA SALVATI IN MEMORIA

Display TFT

Display LC

RECALL

Mostra le impostazioni memorizzate sul display TFT e apre il campo di immissione della posizione di memoria da cui recuperare l'impostazione.

I due tasti «su» e «giù» consentono di scorrere il contenuto delle schermate, pagina dopo pagina.

Inserire la posizione di memoria 00 ... 99. È possibile richiamare singolarmente le posizioni da 00 a 99 di ciascuna memoria. L'impostazione viene eseguita.

ELIMINAZIONE DI PARAMETRI DI MISURA SALVATI IN MEMORIA

Display TFT

Display LC

STORE: DELETE _ _._ _

STORE

Mostra le impostazioni memorizzate sul display TFT e apre il campo di immissione della posizione di memoria da cui cancellare l'impostazione.

I due tasti «su» e «giù» consentono di scorrere il contenuto delle schermate, pagina dopo pagina.

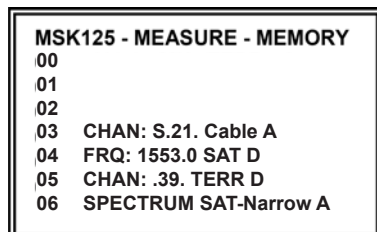
Prima del numero di memoria immettere il **punto**: Inserire la posizione di memoria da .00 a 99. È possibile cancellare una ad una qualsiasi posizione di memoria da 00 a 99; se invece si inserisce 00 … 99 verrà cancellata l'intera memoria.

Chiudere - La posizione di memoria viene cancellata.

SALVATAGGIO DEI RISULTATI DI MISURA

SALVATAGGIO DEI RISULTATI DI MISURA NELLA MEMORIA DELL'APPARECCHIO

Display TFT

MSK125 - MEASURE - MEMORY
00
01
02
03 CHAN: S.21. Cable A
04 FRQ: 1553.0 SAT D
05 CHAN: .39. TERR D
06 SPECTRUM SAT-Narrow A

Display LC

Selezionare innanzi tutto il task di misurazione, quindi eseguire la misurazione!

Il comando «Memory Explorer» permette di visualizzare sul display TFT i risultati di misura memorizzati.

I due tasti «su» e «giù» consentono di scorrere il contenuto delle schermate, pagina dopo pagina.

Apre il campo di immissione sul display LC per determinare una posizione di memoria per il nuovo risultato di misurazione.

Inserire la posizione di memoria 00 ... 99. È possibile memorizzare singolarmente da 00 a 99 posizioni di memoria di misurazione.

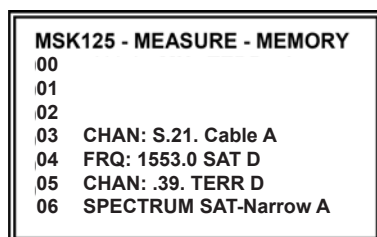
Chiudere - I risultati di misura vengono salvati nell'apparecchio.

Nota

È possibile salvare fino a 10 rappresentazioni dello spettro. La posizione di memoria (il numero di memoria) può essere scelto dall'utente. Se si cerca di memorizzare più di 10 rappresentazioni dello spettro, sullo schermo viene visualizzato il seguente messaggio:
Spectrum Memory Full!
Only 10 Spec. possible
È necessario cancellare almeno una posizione di memoria dello spettro (vedere alla pagina seguente).

RICHIAMO DEI RISULTATI DI MISURA DALLA MEMORIA DELL'APPARECCHIO

Display TFT

MSK125 - MEASURE - MEMORY
00
01
02
03 CHAN: S.21. Cable A
04 FRQ: 1553.0 SAT D
05 CHAN: .39. TERR D
06 SPECTRUM SAT-Narrow A

Display LC

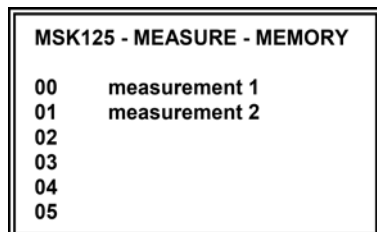
Il comando «Memory Explorer» permette di visualizzare sul display TFT i risultati di misura memorizzati.

I due tasti «su» e «giù» consentono di scorrere il contenuto delle schermate, pagina dopo pagina.

Apre il campo di immissione sul display LC per l'inserimento della posizione di memoria da cui recuperare i risultati di misura.

Inserire la posizione di memoria 00 ... 99. È possibile richiamare singolarmente ciascuna posizione di memoria da 00 a 99.
I risultati di misurazione vengono rappresentati sul display TFT.

SALVATAGGIO DEI RISULTATI DI MISURA

CANCELLAZIONE DEI RISULTATI DI MISURA DALLA MEMORIA DELL'APPARECCHIO

Display TFT

MSK125 - MEASURE - MEMORY

00 measurement 1
01 measurement 2
02
03
04
05

Display LC

Il comando «Memory Explorer» permette di visualizzare sul display TFT i risultati di misura memorizzati.

Permette di visualizzare sul display TFT le impostazioni memorizzate e apre il campo di immissione della posizione di memoria da cui cancellare i risultati di misura.

I due tasti «su» e «giù» consentono di scorrere il contenuto delle schermate, pagina dopo pagina.

Prima del numero di memoria inserire il **punto**: Inserire la posizione di memoria da .00 a 99. È possibile cancellare una ad una qualsiasi posizione di memoria da 00 a 99; se invece si inserisce 00 … 99 verrà cancellata l'intera memoria.

Chiudere - La posizione di memoria viene cancellata.

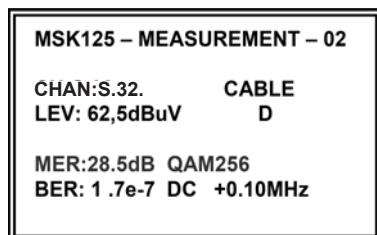
MEMORIZZAZIONE DEI RISULTATI DI MISURA SULLA SCHEDA SD

Recuperare il risultato di misura memorizzato nell'apparecchio, come descritto in precedenza nella sezione «Ripristino dei risultati di misurazione», sul display TFT. In questo caso posizione di memoria «2»:

Display TFT

MSK125 – MEASUREMENT – 02

CHAN:S.32. CABLE
LEV: 62,5dBuV D

MER:28.5dB QAM256
BER: 1 .7e-7 DC +0.10MHz

Display LC

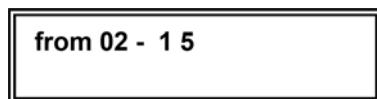
from 02 - █ _

Viene visualizzata la posizione di memoria «02»

A questo punto premere il tasto .

Sul display LC compare «from 02 - __»

Se si preme nuovamente il tasto OK senza inserire un'altra posizione di memoria, i risultati di misurazione della memoria «02» vengono memorizzati sulla scheda SD (scheda di memoria) con un numero progressivo.

Display LC

from 02 - 1 5

Per copiare un campo di memoria completo sulla scheda SD, prima di premere OK per la seconda volta, inserire l'ultima posizione di memoria da salvare, ad es.: «from 02 - 15».

1 5 OK

Le posizioni di memoria da «02» a «15» vengono salvate sulla scheda SD con un numero progressivo.

Display LC

! Please wait !
! writing to SD-Card !

Il display LC conferma il salvataggio tramite il messaggio **«Please wait, writing to SD-Card»**.

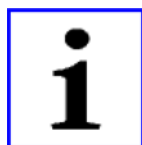
Il misuratore memorizza i dati come file «.xht».

I risultati di misura sulla scheda SD possono essere trasmessi a un PC tramite un collegamento USB oppure letti direttamente sul PC dalla scheda SD, gestiti o stampati!

Il programma di conversione è disponibile sul sito «http://www.kathrein.de» alla voce «Service» «Software/ Download» «Misuratori» «MSK 125».

Visualizzazione dei singoli valori di misura:

MEMO EXPL

Viene visualizzata la posizione di memoria «02»

Nota

Si consiglia di creare un elenco dei valori di misura contenuti in memoria in modo tale da rendere più semplice la futura assegnazione delle misure salvate in memoria.

Nota

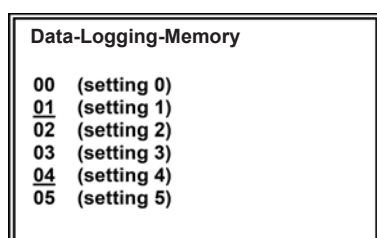
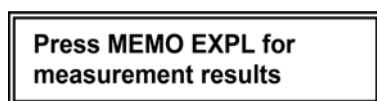
In caso di ulteriori salvataggi le posizioni di memoria già piene vengono automaticamente sovrascritte senza richiesta di conferma!

DATA-LOGGER

Nell'impostazione «Data-Logger» è possibile eseguire una dopo l'altra le impostazioni del misuratore memorizzate e salvare i corrispondenti risultati di misurazione.
Per il ciclo di misurazione automatico, si utilizzano le impostazioni memorizzate. È possibile salvare fino a 100 (00 ... 99) diverse serie di misura.

Nota

Prima di utilizzare la funzione «DATA-LOGGER», è necessario salvare le impostazioni necessarie nel menu **«Salvataggio delle impostazioni dell'apparecchio»**.

Display TFT

Il tasto D-LOGG (Data-Logger) richiama la funzione Automeasure.

I due tasti «su» e «giù» consentono di scorrere il contenuto delle schermate, pagina dopo pagina.

Display LC

Press MEMO EXPL for measurement results

Sul display LC compare il messaggio «Press MEMO EXPL for measurement results».

Durante un ciclo di misurazione, è possibile utilizzare al massimo 10 impostazioni dello spettro.
Se si cerca di eseguire più di 10 impostazioni dello spettro, viene visualizzato il seguente messaggio:

Spectrum Memory Full!
Only 10 Spec. possible!

Il Data-Logger interrompe la misurazione in questo punto.

INSERIMENTO DELLA RIGA INIZIALE E FINALE DEL CICLO DI MISURAZIONE AUTOMATICO

INSERIMENTO DELLA RIGA INIZIALE DEL CICLO DI MISURAZIONE AUTOMATICO

Tramite il tasto RECALL e il numero a due cifre della memoria impostazioni è possibile selezionare la riga iniziale da cui avviare la funzione di misura automatica.

INSERIMENTO DELLA RIGA FINALE DEL CICLO DI MISURAZIONE AUTOMATICO

Tramite il numero a due cifre della memoria delle impostazioni è possibile selezionare la riga finale in cui terminare la funzione di misura automatica.

AVVIO ED EVENTUALMENTE INTERRUZIONE DEL CICLO DI MISURAZIONE AUTOMATICO

Il tasto cursore ▶ consente di avviare il ciclo di misurazione automatico.
Il ciclo di misurazione automatico si interrompe all'altezza della riga finale. I risultati di misurazione che ne derivano vengono salvati nella memoria dei valori di misura.

Il tasto cursore ◀ consente di interrompere manualmente il ciclo di misurazione automatico.

RICHIAMO DEI RISULTATI DI MISURA DALLA MEMORIA DELL'APPARECCHIO

Display TFT

MSK125 – MEASURE - MEMORY

00	measurement 0
01	measurement 1
02	measurement 2
03	measurement 3

Il tasto «Memory Explorer» mostra i risultati di misurazione memorizzati sul display TFT.

I due tasti «su» e «giù» consentono di scorrere il contenuto delle schermate, pagina dopo pagina.

Display LC

RECALL: █_

Apre il campo di immissione sul display LC per l'inserimento della posizione di memoria da cui recuperare i risultati di misurazione.

Display TFT

Inserire la posizione di memoria 00 ... 99.

I risultati di misurazione vengono rappresentati sul display TFT (esempio: n. risultato di misurazione: 02, 05, 18).

Con Cable (DVB-C):

MSK125 - MEASUREMENT - 02

CHAN:S.32. CABLE
LEV:62,5dBµV D

MER:28.5dB QAM256
BER: 1 .7e-7 DC +0.10MHz

Con Terr. (DVB-T)

MSK125 - MEASUREMENT - 05

CHAN: .35. TERR
LEV:55,5dBµV D

MER:30.4dB QAM16 2/3
VBER: 5.0e-7 DT -0.0MHz

Con SAT (DVB-S)

MSK125 - MEASUREMENT - 18

FRQ:1510.0MHz SAT
LEV:74,0dBµV D

MER:13.5dB QPSK 3/4
BER: 5.4e-6 DS -0.32MHz

SALVATAGGIO DEI RISULTATI DI MISURAZIONE DEL DATA-LOGGER SULLA SCHEDA SD

Si veda: Memorizzazione dei risultati di misurazione sulla scheda SD.

Esempio

Richiamo del Data-Logger

Selezionare la riga iniziale

Selezionare la riga finale

Avvio Automeasure

Questa operazione può richiedere alcuni istanti (a seconda dell'entità delle misurazioni).

Al termine del ciclo:

Richiamare la memoria dei valori di misura

Recuperare il primo risultato di misurazione dalla memoria

Salvare i risultati di misurazione sulla scheda SD

Selezionare la riga finale

Dopo aver salvato i valori di misura sul display del misuratore compare:

Segnalazione:
I risultati di misura sono stati scritti in un file (numero di file automatico) sulla scheda SD.

Si consiglia di creare un elenco dei valori di misura contenuti in memoria in modo tale da rendere più semplice la futura assegnazione delle misure salvate in memoria.

MANUTENZIONE

La manutenzione dell’apparecchio si limita fondamentalmente alla pulizia esterna.

CALIBRAZIONE DELL’APPARECCHIO

L’intervallo di calibrazione dipende dall’uso e dalle sollecitazioni cui è esposto e deve avvenire ogni uno/due anni. La calibrazione può essere eseguita dal servizio di assistenza clienti Kathrein. L’indirizzo è riportato a pagina seguente.

PULIZIA ESTERNA

La pulizia nella parte esterna dell’apparecchio viene effettuata con un panno morbido o uno straccio da spolvero non sfilacciato o un pennello. In caso di sporco ostinato è possibile utilizzare anche dell’alcool o acqua con sapone neutro. Non utilizzare mai solventi come diluenti al nitro, acetone e simili perché possono danneggiare le parti in plastica e le diciture.

PULIZIA INTERNA

Attenzione!

La pulizia interna richiede l'apertura dell'apparecchio, pertanto questo intervento deve essere effettuato soltanto da personale di assistenza autorizzato! A intervalli regolari di uno o due anni l’interno dell'apparecchio deve essere ripulito da depositi di polvere in modo da garantirne la perfetta aerazione. L’intervallo di pulizia dipende dalle ore di esercizio giornaliere e da quanta polvere è presente nei locali. Per effettuare la pulizia all’interno rimuovere il pannello posteriore o il frontalino. I depositi di polvere possono essere rimossi con un pennello o con aria compressa pulita.

CONTROLLO FUNZIONALE

Si raccomanda di verificare i dati nominali specificati a intervalli adeguati. I dati e le tolleranze sono reperibili nei Dati Tecnici.

STRUMENTI DI MISURA RICHIESTI

- Generatore di misura TV/SAT per verificare la precisione di livello e le misurazioni e demodulazioni analogiche.
- Generatore di misura DVB per verificare la precisione di livello e le misurazioni e demodulazioni digitali.

SOSTITUZIONE DELL'ACCUMULATORE

- Svitare il manico
- Rimuovere la calotta inferiore in plastica
- Rimuovere la copertura metallica dell’accumulatore sulla base dell’apparecchio
- Sfilare l’accumulatore
- Riporre l’accumulatore
- Inserire il nuovo accumulatore, collegarlo e rimontare successivamente lo strumento in successione inversa
- Prestare attenzione alle note per lo smaltimento a pag. 2.

MAGAZZINAGGIO

La temperatura di stoccaggio deve essere compresa tra -20°C e +85°C.
L’apparecchio deve essere protetto da polvere e umidità.

ASSISTENZA

AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE

Alla pagina «http://www.kathrein.de/de/service/index.htm» si possono trovare tutte le informazioni e gli ausili di assistenza aggiornati inerenti il misuratore MSK 125(MR).
Tra questi vi sono i manuali di istruzione aggiornati, gli elenchi di frequenze
e gli aggiornamenti software con le istruzioni per l'aggiornamento e i driver necessari.
Infine, un programma di conversione per importare i dati di misura salvati in un documento di Office.

SERVIZIO DI ASSISTENZA CLIENTI

In caso di assistenza o per l'ordinazione di ricambi, rivolgersi al seguente indirizzo:

ESC GmbH
Bahnhofstr. 108
83224 Grassau, Germania

Tel.: +49 8641 9545-0
Fax: +49 8641 9545-35

E-mail: service@esc-kathrein.de

www.esc-kathrein.de

SERVIZIO CONSULENZA TECNICA

Se dopo aver letto accuratamente le presenti istruzioni per l'uso dovessero permanere dubbi sulla messa in funzione e sul comando dell'apparecchio o nel caso dovessero verificarsi complicazioni, si prega di contattare il servizio consulenza tecnica della ditta Kathrein.

Telefono: +49 8031 184-700

CARATTERISTICHE DI EQUIPAGGIAMENTO

- Misurazione del livello dei segnali analogici e digitali TV (TV, Sat, FM, DVB-S(2), DVB-C, DVB-T, DVB-H (modalità 2k, 8k))
- Rappresentazione grafica dei segnali analogici e digitali TV
- Misurazione e indicazione BER/MER
- Display TFT a colori da 5,7", transflettivo (640 x 480 pixel)
- Display LCD a due righe e 22 cifre
- Rappresentazione dello spettro
- Funzione Sat-Finder
- Segnale acustico per l'allineamento dell'antenna
- Indicazione del livello in dBµV o a scelta in dBmV
- Selezione automatica del campo di misura
- Inserimento diretto di frequenza e canale
- Misurazione e visualizzazione della corrente alimentata a distanza
- Misurazione portante audio (TV)
- Misurazione portante audio e BER
- Controllo audio attraverso altoparlante integrato
- Presa cuffia stereo
- Segnale di comando DiSEqC™1.0
- Memoria per impostazioni del misuratore
- Memoria per valori di misura (scheda SD), possibilità di lettura tramite USB
- Funzione Data-Logger
- Interfaccia per aggiornamento software
- Presa scart bidirezionale (CVBS, audio)
- Possibilità di alimentazione di rete o a batteria
- Dotazione: Alimentatore, cavo di rete, cavo di misura BNC con adattatori (2 x boccola BNC - presa F, 1 x boccola BNC - spina F, 1 x boccola BNC - presa IEC, 1 x boccola BNC - spina IEC)
- il cavo di alimentazione per veicolo da 12 Volt può essere richiesto al nostro servizio di assistenza clienti (Ditta ESC, per l'indirizzo vedere l'appendice) (Codice n.: 19700841BF).

DATI TECNICI

Tipo		MSK 125	MSK 125/MR
Codice d'ordine		21710022	21710023
Parte AF			
Campo di frequenza	MHz	Sat: 920 ... 2150, TV: 47 ... 862, FM: 87 ... 108	
			Ritorno: 4...65
Sintonizzazione frequenza (Steps)	kHz	Sat: 100, TV/FM: 50	
Norme TV (reticolo canale)	MHz	Standard: B, 7 Standard: D/G/I/K, 8	
Standard DVB		DVB-S(2): QPSK, 8PSK DVB-C: 64 QAM, 128 QAM, 256 QAM, DOC 64 QAM (solo MER e Offset) DVB-T/-H: COFDM, 2k, 8k; QPSK, 16 QAM, 64 QAM	
Attenuazione di ritorno	dB	≥ 10	
Modo operativo analogico			
Norme colore		PAL a colori	
Audio		Audio FM, NICAM e AM	
Ampiezza di banda audio FI	kHz	SAT: 230/150 TV/FM: 230	
Deenfasi audio	µs	SAT: 50 TV/FM: 50	
Condizionamento audio	SAT TV AM TV FM	Condizionamento audio FM 5,0 MHz ... 8,99 MHz in passi di 10 kHz FM + Nicam in tonalità quasi parallela in tonalità parallela (solo standard L) Standard B/G TT1 = 5,5 MHz, TT2 = 5,74 MHz Standard D/K TT1 = 6,5 MHz, TT2 = 6,26 MHz/6,74 MHz Standard I TT1 = 6,0 MHz Standard L AM 6,5 MHz, Nicam = 5,85 MHz Standard B/G Nicam = 5,85 MHz Standard I = Nicam 6,552 MHz Condizionamento audio FM 47 MHz ... 862 MHz	
Misurazione portante audio	TV	Standard B/G 5,5 MHz, 5,74 MHz, 5,85 MHz Standard D/K 6,5 MHz, 6,26 MHz/6,74 MHz Standard I 6,0 MHz, 6,552 MHz Standard L 6,5 MHz, 5,85 MHz	
Decodificatore Nicam Distanza portante audio	TV	5,85 MHz con standard B/G, D/K, L 6,552 MHz con standard I	
Nicam BER	TV	0 - 4 x 10^{-2}	
Modo operativo digitale			
Decodifica immagini digitali		MPEG2	MPEG2, MPEG4
Tipo di modulazione DVB-S/S2		QPSK, 8PSK	
Tipo di modulazione DVB-C		64QAM, DOC64QAM (solo MER e offset), 128 QAM, 256 QAM	
Tipo di modulazione DVB-T/H		OFDM, 2k, 8k, QPSK, 16 QAM, 64 QAM	
DVB-S MER e -S2 MER		Fino a 20 dB	
DVB-C MER		Fino a 32 dB	
DVB-T/H MER		Fino a 32 dB	
DVB-S/S2 CBER		0 - 2,8 x 10^{-2}	
DVB-C CBER		0 - 2,8 x 10^{-2} (a QAM 256: ca. 1 x 10^{-6} - 2,8 x 10^{-2})	
DVB-T CBER e VBER		0 - 2,8 x 10^{-2}	
Misurazione offset portante DVB-S/S2			

DATI TECNICI

Misurazione offset portante DVB-C		
Misurazione offset portante DVB-T/H		
Visualizzazione NiT (Network Information Table)		
Modulo misurazione livello		
Campo di misura	dBµV	30 ... 120
Precisione di misurazione	dB	± 2
Ampiezza banda di misura		SAT: 6 MHz SAT-DVB: 6 MHz TV: 250 kHz TV-DVB: 6 MHz FM: 250 kHz
Rilevatore		SAT: indicazione valore medio TV: indicazione valore di picco FM: indicazione valore medio
Misurazione Offset BER/MER/ portante		DVB-S(2)/-C/-T/-H
Visualizzazione		
Monitor TV		Display TFT a colori da 5,7", 640 x 480 pixel, transflettivo
Display LCD		Alfanumerico (131 x 22 Pixel), illuminato, transflettivo
Sat-Finder (acustico)		Fischio dipendente dal livello
Tensioni di alimentazione		
Alimentazione elettrica	V/Ah	Accumulatore al litio/ioni 11,1/6,45
Alimentazione di rete	V AC	100 ... 240 (tramite alimentatore CA/CC esterno)
Modo automatico	CC	A richiesta tramite cavo di alimentazione per veicoli da 12 Volt (BN: 19700841BF)
Tensione di telealimentazione	V	0, 5 ... 20
Corrente di telealimentazione	mA	Max 600
Controllo LNB	kHz	22, DiSEqC™1.0, Simple DiSEqC™, SCIF, SCR (Single Cable Interface)
Attacchi		
Ingresso AF/impedenza	-/Ω	Presa coassiale F (con adattatore BNC)/75
Ingresso/uscita AV		SCART (CVBS, audio)
Presa HDMI (solo MSK 125/MR)		Uscita HDMI (solo con i programmi digitali) per schermo HDTV
Boccola per cuffie	mm	Jack 3,5 stereo
Interfaccia USB	USB 1.1	Boccola, tipo B
Scheda di memoria		SD (max. 1 Gbyte)
Interfaccia seriale		RS 232, Sub-D, 9 poli
Interfaccia CI		PCMCIA
Alimentazione tensione continua		Boccola DC-XLR

Informazioni generali		
Dimensioni (L x L x A)	mm	297 x 258 x 100
Peso	kg	Circa 3,8
Norme di sicurezza		marchio CE Classe di protezione I (alimentatore CA/CC)
Intervallo di temperatura	°C	Funzionamento: da +5 fino a +45 Magazzinaggio: da -20 fino a +85

PANORAMICA DEI PRINCIPALI COMANDI DISEQC

SET DI COMANDI PER MATRICI DISEQC-SAT

Posizione	Polarizzazione	Sat-Band	Comando DiSEqC
A	Verticale	Low-Band	E0 00 38 F0
	Verticale	High-Band	E0 00 38 F1
	Orizzontale	Low-Band	E0 00 38 F2
	Orizzontale	High-Band	E0 00 38 F3

Posizione	Polarizzazione	Sat-Band	Comando DiSEqC
B	Verticale	Low-Band	E0 00 38 F4
	Verticale	High-Band	E0 00 38 F5
	Orizzontale	Low-Band	E0 00 38 F6
	Orizzontale	High-Band	E0 00 38 F7

Posizione	Polarizzazione	Sat-Band	Comando DiSEqC
C	Verticale	Low-Band	E0 00 38 F8
	Verticale	High-Band	E0 00 38 F9
	Orizzontale	Low-Band	E0 00 38 FA
	Orizzontale	High-Band	E0 00 38 FB

Posizione	Polarizzazione	Sat-Band	Comando DiSEqC
D	Verticale	Low-Band	E0 00 38 FC
	Verticale	High-Band	E0 00 38 FD
	Orizzontale	Low-Band	E0 00 38 FE
	Orizzontale	High-Band	E0 00 38 FF

SET DI COMANDI PER INTERRUTTORE DI FUNZIONE DISEQC-SAT SPESSO UTILIZZATO PER ULTERIORI DIRAMAZIONI DEL SEGNALE

Funzione		Polarizzazione	Sat-Band	Comando DiSEqC	DiSEqC Repeat
Posizione	per 1 ulteriore posizione satellitare	Verticale	Low-Band	E0 00 38 Fx	E0 00 38 Fx
		Verticale	High-Band	E0 00 38 Fx	E0 00 38 Fx
		Orizzontale	Low-Band	E0 00 38 Fx	E0 00 38 Fx
		Orizzontale	High-Band	E0 00 38 Fx	E0 00 38 Fx

Funzione		Polarizzazione	Sat-Band	Comando DiSEqC	DiSEqC Repeat
Opzione	per 3-4 ulteriori posizioni satellitari	Verticale	Low-Band	E0 00 38 Fx	E0 00 38 Fx
		Verticale	High-Band	E0 00 38 Fx	E0 00 38 Fx
		Orizzontale	Low-Band	E0 00 38 Fx	E0 00 38 Fx
		Orizzontale	High-Band	E0 00 38 Fx	E0 00 38 Fx

Funzione		Polarizzazione	Sat-Band	Comando DiSEqC	DiSEqC Repeat
Uncommitted Switch UC1	a partire da 5 posizioni satellitari	Verticale	Low-Band	E0 10 **39 F0**	E0 00 38 Fx
		Verticale	High-Band	E0 10 **39 F0**	E0 00 38 Fx
		Orizzontale	Low-Band	E0 10 **39 F0**	E0 00 38 Fx
		Orizzontale	High-Band	E0 10 **39 F0**	E0 00 38 Fx

PANORAMICA DEI PRINCIPALI COMANDI DISEQC

Esempio: l'interruttore DiSEqC™ Kathrein EXR 121
Con l'UC1 inserito deve essere inviato il comando DiSEqC™-UC1 corrispondente, dopodiché 1-2 comandi DiSEqC™ Repeat per la gestione dell'interruttore successivo.
Nota: *i comandi DiSEqC™ per i primi 4 Uncommitted Switches sono ...*
UC1 = E0 10 39 F0, UC2 = E0 10 39 F1, UC3 = E0 10 39 F2, UC4 = E0 10 39 F3

ASSEGNAZIONE LOGICA DEI TIPI DI SISTEMA MONOCAVO

Tipo 1 ...
Un LNB monocavo nella posizione A con 1 oscillatore di conversione a 10200 MHz per 4 frequenze di uscita
La conversione avviene nell'esempio Astra 11836

	Tipo	Posizione	Sat-Band	Conver-sione	byte ADR	4 fre-quenze	DiSEqC
	LNB	A	Orizz.-High	**10200**	**0=**	**1400 MHz**	E0 10 5A 0D 99
					1=	1516 MHz	E0 10 5A 2D B6
					2=	1632 MHz	E0 10 5A 4D D3
					3=	1748 MHz	E0 10 5A 6D F0

La conversione avviene nell'esempio Hotbird 11604 MHz

	Tipo	Posizione	Sat-Band	Conver-sione	byte ADR	4 fre-quenze	DiSEqC
	LNB	A	Orizz.-Low	**10200**	**0=**	**1400 MHz**	E0 10 5A 09 5F
					1=	1516 MHz	E0 10 5A 29 7C
					2=	1632 MHz	E0 10 5A 49 99
					3=	1748 MHz	E0 10 5A 69 B6

Tipo 2 ...
Una matrice nella posizione A (e B) con 2 oscillatori a 9750-10600 MHz (Low/High) per 8 frequenza di uscita
La conversione avviene negli esempi Astra **11836** MHz e Hotbird 11604 MHz

	Tipo	Posizione	Sat-Band	Conver-sione	byte ADR	8 fre-quenze	DiSEqC
	Matrice	A	Orizz.-High	9750/**10600**	0=	1284 MHz	E0 10 5A 0D 18
					1=	**1400 MHz**	E0 10 5A 2D 35
					2=	1516 MHz	E0 10 5A 4D 52
					3=	1632 MHz	E0 10 5A 6D 6F
					4=	1748 MHz	E0 10 5A 8D 8C
					5=	1864 MHz	E0 10 5A AD A9
					6=	1980 MHz	E0 10 5A CD C6
					7=	2096 MHz	E0 10 5A ED E3

PANORAMICA DEI PRINCIPALI COMANDI DISEQC

La conversione avviene negli esempi Astra 11836 MHz e Hotbird **11604** MHz

	Tipo	Posizione	Sat-Band	Conver-sione	byte ADR	8 fre-quenze	DiSEqC
	Matrice	B	Orizz.-Low	**9750**/10600	0=	1284 MHz	E0 10 5A 19 B2
					1=	**1400 MHz**	E0 10 5A 39 CF
					2=	1516 MHz	E0 10 5A 59 EC
					3=	1632 MHz	E0 10 5A 7A 09
					4=	1748 MHz	E0 10 5A 9A 26
					5=	1864 MHz	E0 10 5A BA 43
					6=	1980 MHz	E0 10 5A DA 60
					7=	2096 MHz	E0 10 5A FA 7D

Tipo 3 ...
Una matrice nella posizione A con 2 oscillatori a 9750-10600 MHz (Low/High) per 4 frequenza di uscita
La conversione avviene nell'esempio Astra 11836 MHz

	Tipo	Posizione	Sat-Band	Conver-sione	byte ADR	4 fre-quenze	DiSEqC
	Matrice	A	Orizz.-High	9750/**10600**	**0=**	**1400 MHz**	E0 10 5A 0D 35
					1=	1516 MHz	E0 10 5A 2D 52
					2=	1632 MHz	E0 10 5A 4D 6F
					3=	1748 MHz	E0 10 5A 6D 8C

La conversione avviene nell'esempio Hotbird 11604 MHz

	Tipo	Posizione	Sat-Band	Conver-sione	byte ADR	4 fre-quenze	DiSEqC
	Matrice	A	Orizz.-Low	**9750**/10600	**0=**	**1400 MHz**	E0 10 5A 09 CF
					1=	1516 MHz	E0 10 5A 29 EC
					2=	1632 MHz	E0 10 5A 4A 09
					3=	1748 MHz	E0 10 5A 6A 26

Nota

Se in questo modo operativo non è possibile compiere la registrazione, questa deve essere effettuata mediante il tipo 2. Ciò può rendersi necessario a causa della diversa assegnazione del byte d'indirizzo o della frequenza.

APPENDICE TECNICA

SEGNALE DISTANZA FRUSCIO

Per determinare i segnali di distanza fruscio del portante (C/N) per transponder analogici, è necessario che siano noti i seguenti valori:

- Livello di fruscio base (regolare l'antenna parabolica in maniera tale da non ricevere alcun segnale satellitare)
- Massimo livello di ricezione
- Correzione dell'ampiezza di banda:

Qui si applica la formula seguente:

C/N = Livello segnale di ricezione - Livello di fruscio base - Correzione dell'ampiezza di banda

Valore di correzione dell'ampiezza di banda =

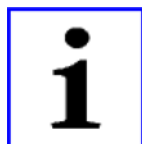
$$10 \log \frac{\text{(Ampiezza banda di misura MSK 125) 6 MHz}}{\text{Ampiezza di banda RF segnale di ricezione}}$$

Valore di correzione dell'ampiezza di banda = 6,37 dB a 26 MHz ampiezza di banda (Astra)

Valore di correzione dell'ampiezza di banda = 7,78 dB a 36 MHz (Eutelsat, Intelsat, Kopernikus)

Esempio

Livello segnale di ricezione	+75,5 dB	con segnale satellitare
Livello fruscio base	<u>-55,0 dB</u>	senza segnale satellitare
Distanza fruscio portante C/N	+20,5 dB	
Correzione ampiezza di banda	- 6,4 dB	per ampiezza di banda di 26 MHz
C/N dell'impianto di ricezione	**<u>+14,1 dB</u>**	

Nota

Per poter determinare esattamente il C/N è assolutamente necessario considerare l'ampiezza di banda RF del segnale di ricezione.

CALCOLO DELLA FREQUENZA SAT-FI CON MSK 125

La procedura di esecuzione è la seguente:
FI = frequenza di ricezione - frequenza oscillatore

La frequenza oscillatore si ottiene nel seguente modo:
La frequenza oscillatore di 9750 MHz viene utilizzata con una frequenza di ricezione compresa tra 10700 MHz e 11700 MHz.
10600 MHz viene utilizzato per frequenze di ingresso tra gli 11700 e i 12750 MHz.

In questo modo per Rai Uno si ricava:
FI = frequenza di ricezione - frequenza oscillatore
FI = 11836 MHz - 10600 MHz
<u>FI = 1236 MHz</u>
Nell'MSK 125 è possibile inserire sia la frequenza SAT-FI (1236 MHz) che la frequenza del transponder (11836 MHz). A questo proposito è necessario immettere la frequenza LO corrispondente (10600 MHz) nel menu LNB-CNTRL.

APPENDICE TECNICA

TABELLE DI CANALI

TABELLE DEI CANALI E DELLE FREQUENZE «STANDARD B/G» (FREQUENZA IN MHZ)

VHF-CCIR			UHF-CCIR			UHF-CCIR		
Frequenza pilota	01	80,15	21	21	471,25	46	46	671,25
E2	02	48,25	22	22	479,25	47	47	679,25
E3	03	55,25	23	23	487,25	48	48	687,25
E4	04	62,25	24	24	495,25	49	49	695,25
E5	05	175,25	25	25	503,25	50	50	703,25
E6	06	182,25	26	26	511,25	51	51	711,25
E7	07	189,25	27	27	519,25	52	52	719,25
E8	08	196,25	28	28	527,25	53	53	727,25
E9	09	203,25	29	29	535,25	54	54	735,25
E10	10	210,25	30	30	543,25	55	55	743,25
E11	11	217,25	31	31	551,25	56	56	751,25
E12	12	224,25	32	32	559,25	57	57	759,25
A	13	53,75	33	33	567,25	58	58	767,25
B	14	62,25	34	34	575,25	59	59	775,25
C	15	82,25	35	35	583,25	60	60	783,25
D	16	175,25	36	36	591,25	61	61	791,25
E	17	183,75	37	37	599,25	62	62	799,25
F	18	192,25	38	38	607,25	63	63	807,25
G	19	201,25	39	39	615,25	64	64	815,25
H	20	210,25	40	40	623,25	65	65	823,25
			41	41	631,25	66	66	831,25
			42	42	639,25	67	67	839,25
			43	43	647,25	68	68	847,25
			44	44	655,25	69	69	855,25
			45	45	663,25			
USB/OSB			ESB					
S01	S01	105,25	S21	S21	303,25			
S02	S02	112,25	S22	S22	311,25			
S03	S03	119,25	S23	S23	319,25			
S04	S04	126,25	S24	S24	327,25			
S05	S05	133,25	S25	S25	335,25			
S06	S06	140,25	S26	S26	343,25			
S07	S07	147,25	S27	S27	351,25			
S08	S08	154,25	S28	S28	359,25			
S09	S09	161,25	S29	S29	367,25			
S10	S10	168,25	S30	S30	375,25			
S11	S11	231,25	S31	S31	383,25			
S12	S12	238,25	S32	S32	391,25			
S13	S13	245,25	S33	S33	399,25			
S14	S14	252,25	S34	S34	407,25			
S15	S15	259,25	S35	S35	415,25			
S16	S16	266,25	S36	S36	423,25			
S17	S17	273,25	S37	S37	431,25			
S18	S18	280,25	S38	S38	439,25			
S19	S19	287,25	S39	S39	447,25			
S20	S20	294,25	S40	S40	455,25			
				S41	463,25			

Reticolo canale: 7 MHz in VHF e USB/OSB - 8 MHz in UHF
La tabella riproduce il canale, la visualizzazione dell'MSK 125 e la frequenza

APPENDICE TECNICA

TABELLE DEI CANALI E DELLE FREQUENZE «STANDARD B/G IN DVB-C» (FREQUENZA IN MHZ)

	VHF	«B»		UHF	«G»		UHF	«G»
2		50,5	21		474	46		674
3		57,5	22		482	47		682
4		64,5	23		490	48		690
5		177,5	24		498	49		698
6		184,5	25		506	50		706
7		191,5	26		514	51		714
8		198,5	27		522	52		722
9		205,5	28		530	53		730
10		212,5	29		538	54		738
11		219,5	30		546	55		746
12		226,5	31		554	56		754
			32		562	57		762
			33		570	58		770
			34		578	59		778
			35		586	60		786
			36		594	61		794
			37		602	62		802
			38		610	63		810
			39		618	64		818
			40		626	65		826
			41		634	66		834
			42		642	67		842
			43		650	68		850
			44		658	69		858
			45		666			
			Canali speciali					
	VHF	**«B»**		**VHF**	**«B»**		**VHF**	**«B»**
S01		107,5	S11		233,5	S21		306
S02	**8**	113	S12		240,5	S22		314
S03	**8**	121	S13		247,5	S23		322
S04	**8**	130	S14		254,5	S24		330
S05		135,5	S15		261,5	S25		338
S06		142,5	S16		268,5	S26		346
S07		149,5	S17		275,5	S27		354
S08		156,5	S18		282,5	S28		362
S09		163,5	S19		289,5	S29		370
S10		170,5	S20		296,5	S30		378
						S31		386
						S32		394
						S33		402
						S34		410
						S35		418
						S36		426
						S37		434
						S38		442
						S39		450
						S40		458
						S41		466
La tabella riproduce il canale, la visualizzazione dell'MSK 125 e la frequenza.								

APPENDICE TECNICA

TABELLE DEI CANALI E DELLE FREQUENZE «STANDARD B/G IN DVB-T» (FREQUENZA IN MHZ)

VHF	«B»	UHF	«G»	UHF	«G»
2	50,5	21	474	46	674
3	57,5	22	482	47	682
4	64,5	23	490	48	690
5	177,5	24	498	49	698
6	184,5	25	506	50	706
7	191,5	26	514	51	714
8	198,5	27	522	52	722
9	205,5	28	530	53	730
10	212,5	29	538	54	738
11	219,5	30	546	55	746
12	226,5	31	554	56	754
		32	562	57	762
		33	570	58	770
		34	578	59	778
		35	586	60	786
		36	594	61	794
		37	602	62	802
		38	610	63	810
		39	618	64	818
		40	626	65	826
		41	634	66	834
		42	642	67	842
		43	650	68	850
		44	658	69	858
		45	666		
La tabella riproduce il canale, la visualizzazione dell'MSK 125 e la frequenza.					

APPENDICE TECNICA

TABELLE DEI CANALI E DELLE FREQUENZE «STANDARD L» (FREQUENZA IN MHZ)

VHF			UHF			UHF		
	01	80,75	21	21	471,25	46	46	671,25
*LB	02	55,75	22	22	479,25	47	47	679,25
*LC	03	60,50	23	23	487,25	48	48	687,25
*LC1	04	63,75	24	24	495,25	49	49	695,25
L1	05	176,00	25	25	503,25	50	50	703,25
L2	06	184,00	26	26	511,25	51	51	711,25
L3	07	192,00	27	27	519,25	52	52	719,25
L4	08	200,00	28	28	527,25	53	53	727,25
L5	09	208,00	29	29	535,25	54	54	735,25
L6	10	216,00	30	30	543,25	55	55	743,25
	11	308,75	31	31	551,25	56	56	751,25
	12	441,75	32	32	559,25	57	57	759,25
	13	861,75	33	33	567,25	58	58	767,25
$K_1$4	14	175,25	34	34	575,25	59	59	775,25
$K_1$5	15	183,25	35	35	583,25	60	60	783,25
$K_1$6	16	191,25	36	36	591,25	61	61	791,25
$K_1$7	17	199,25	37	37	599,25	62	62	799,25
$K_1$8	18	207,25	38	38	607,25	63	63	807,25
$K_1$9	19	215,25	39	39	615,25	64	64	815,25
	20	223,25	40	40	623,25	65	65	823,25
			41	41	631,25	66	66	831,25
			42	42	639,25	67	67	839,25
			43	43	647,25	68	68	847,25
			44	44	655,25	69	69	855,25
			45	45	663,25			
			Canali speciali					
			S01	S01	120,00	S21	S21	280,00
			S02	S02	128,00	S22	S22	288,00
			S03	S03	136,00	S23	S23	303,25
			S04	S04	144,00	S24	S24	315,25
			S05	S05	152,00	S25	S25	327,25
			S06	S06	160,00	S26	S26	339,25
			S07	S07	168,00	S27	S27	351,25
			S08	S08	176,00	S28	S28	363,25
			S09	S09	184,00	S29	S29	375,25
			S10	S10	192,00	S30	S30	387,25
			S11	S11	200,00	S31	S31	399,25
			S12	S12	208,00	S32	S32	411,25
			S13	S13	216,00	S33	S33	423,25
			S14	S14	224,00	S34	S34	435,25
			S15	S15	232,00	S35	S35	447,25
			S16	S16	240,00	S36	S36	459,25
			S17	S17	248,00			
			S18	S18	256,00			
			S19	S19	264,00			
			S20	S20	272,00			

Per i canali evidenziati con un * non è possibile alcuna valutazione video e audio e nessuna misurazione del livello del portante audio. La tabella riproduce il canale, la visualizzazione dell'MSK 125 e la frequenza.

TABELLE DEI CANALI E DELLE FREQUENZE «STANDARD D/K» (FREQUENZA IN MHZ)

VHF			UHF			UHF		
R-I	01	49,75	21	21	471,25	46	46	671,25
R-II	02	59,75	22	22	479,25	47	47	679,25
R-III	03	77,25	23	23	487,25	48	48	687,25
R-IV	04	85,25	24	24	495,25	49	49	695,25
R-V	05	93,52	25	25	503,25	50	50	703,25
R-VI	06	175,25	26	26	511,25	51	51	711,25
R-VII	07	183,25	27	27	519,25	52	52	719,25
R-	08	191,25	28	28	527,25	53	53	727,25
R-IX	09	199,25	29	29	535,25	54	54	735,25
R-X	10	207,25	30	30	543,25	55	55	743,25
R-XI	11	215,25	31	31	551,25	56	56	751,25
R-XII	12	223,25	32	32	559,25	57	57	759,25
	13	50,00	33	33	567,25	58	58	767,25
	14	60,00	34	34	575,25	59	59	775,25
	15	70,00	35	35	583,25	60	60	783,25
	16	75,00	36	36	591,25	61	61	791,25
	17	80,00	37	37	599,25	62	62	799,25
	18	90,00	38	38	607,25	63	63	807,25
	19	175,00	39	39	615,25	64	64	815,25
	20	200,00	40	40	623,25	65	65	823,25
			41	41	631,25	66	66	831,25
			42	42	639,25	67	67	839,25
			43	43	647,25	68	68	847,25
			44	44	655,25	69	69	855,25
			45	45	663,25			
			Canali speciali					
			S01	S01	111,25	S21	S21	311,25
			S02	S02	119,25	S22	S22	319,25
			S03	S03	127,25	S23	S23	327,25
			S04	S04	135,25	S24	S24	335,25
			S05	S05	143,25	S25	S25	343,25
			S06	S06	151,75	S26	S26	351,25
			S07	S07	159,25	S27	S27	359,25
			S08	S08	167,25	S28	S28	367,25
			S09	S09	100,25	S29	S29	375,25
			S10	S10	105,25	S30	S30	383,25
			S11	S11	231,25	S31	S31	391,25
			S12	S12	239,25	S32	S32	399,25
			S13	S13	247,25	S33	S33	407,25
			S14	S14	255,25	S34	S34	415,25
			S15	S15	263,25	S35	S35	423,25
			S16	S16	271,25	S36	S36	431,25
			S17	S17	279,25	S37	S37	439,25
			S18	S18	287,25	S38	S38	447,25
			S19	S19	295,25	S39	S39	455,25
			S20	S20	303,25	S40	S40	463,25
La tabella riproduce il canale, la visualizzazione dell'MSK 125 e la frequenza.								

TABELLE DEI CANALI E DELLE FREQUENZE «STANDARD I» (FREQUENZA IN MHZ)

VHF			UHF			UHF		
I A	01	45,75	21	21	471,25	46	46	671,25
I B	02	53,75	22	22	479,25	47	47	679,25
I C	03	61,75	23	23	487,25	48	48	687,25
I D	04	175,25	24	24	495,25	49	49	695,25
I E	05	183,25	25	25	503,25	50	50	703,25
I F	06	191,25	26	26	511,25	51	51	711,25
I G	07	199,25	27	27	519,25	52	52	719,25
I H	08	207,25	28	28	527,25	53	53	727,25
I J	09	215,25	29	29	535,25	54	54	735,25
	10	223,25	30	30	543,25	55	55	743,25
	11	231,25	31	31	551,25	56	56	751,25
	12	239,25	32	32	559,25	57	57	759,25
	13	247,45	33	33	567,25	58	58	767,25
	14	50,00	34	34	575,25	59	59	775,25
	15	60,00	35	35	583,25	60	60	783,25
	16	70,00	36	36	591,25	61	61	791,25
	17	75,00	37	37	599,25	62	62	799,25
	18	80,00	38	38	607,25	63	63	807,25
	19	90,00	39	39	615,25	64	64	815,25
	20	175,00	40	40	623,25	65	65	823,25
			41	41	631,25	66	66	831,25
			42	42	639,25	67	67	839,25
			43	43	647,25	68	68	847,25
			44	44	655,25	69	69	855,25
			45	45	663,25			
			Canali speciali					
			S01	S01	111,25	S21	S21	311,25
			S02	S02	119,25	S22	S22	319,25
			S03	S03	127,25	S23	S23	327,25
			S04	S04	135,25	S24	S24	335,25
			S05	S05	143,25	S25	S25	343,25
			S06	S06	151,75	S26	S26	351,25
			S07	S07	159,25	S27	S27	359,25
			S08	S08	167,25	S28	S28	367,25
			S09	S09	100,25	S29	S29	375,25
			S10	S10	105,25	S30	S30	383,25
			S11	S11	231,25	S31	S31	391,25
			S12	S12	239,25	S32	S32	399,25
			S13	S13	247,25	S33	S33	407,25
			S14	S14	255,25	S34	S34	415,25
			S15	S15	263,25	S35	S35	423,25
			S16	S16	271,25	S36	S36	431,25
			S17	S17	279,25	S37	S37	439,25
			S18	S18	287,25	S38	S38	447,25
			S19	S19	295,25	S39	S39	455,25
			S20	S20	303,25	S40	S40	463,25
La tabella riproduce il canale, la visualizzazione dell'MSK 125 e la frequenza.								

APPENDICE TECNICA

TABELLE DEI CANALI E DELLE FREQUENZE «STANDARD B/G AUSTRALIA» (FREQUENZA IN MHZ)

VHF		UHF		UHF	
C00	46,25	C21	478,25	C46	653,25
C01	57,25	C22	485,25	C47	660,25
C02	64,25	C23	492,25	C48	667,25
C03	86,25	C24	499,25	C49	674,25
C04	95,25	C25	506,25	C50	681,25
C05	102,25	C26	513,25	C51	688,25
		C27	520,25	C52	695,25
		C28	527,25	C53	702,25
		C29	534,25	C54	709,25
C06	175,25	C30	541,25	C55	716,25
C07	182,25	C31	548,25	C56	723,25
C08	189,25	C32	555,25	C57	730,25
C09	196,25	C33	562,25	C58	737,25
C13	203,25	C34	569,25	C59	744,25
C10	210,25	C35	576,25	C60	751,25
C11	217,25	C36	583,25	C61	758,25
C12	224,25	C37	590,25	C62	765,25
		C38	579,25	C63	772,25
		C39	604,25	C64	779,25
		C40	611,25	C65	786,25
		C41	618,25	C66	793,25
		C42	625,25	C67	800,25
		C43	632,25	C68	807,25
		C44	639,25	C69	814,25
		C45	646,25		
		Canali speciali			
VHF		VHF		VHF	
S03	119,25	S11	231,25	S21	303,25
S04	125,25	S12	238,25	S22	311,25
S05	133,25	S13	245,25	S23	319,25
S02	138,25	S14	252,25	S24	327,25
S06	140,25	S15	259,25	S25	335,25
S07	147,25	S16	266,25	S26	343,25
S08	154,25	S17	273,25	S27	351,25
S09	161,25	S18	280,25	S28	359,25
S10	168,25	S19	287,25	S29	367,25
		S20	294,25	S30	375,25
				S31	383,25
				S32	391,25
				S33	399,25
				S34	407,25
				S35	415,25
				S36	423,25
				S37	431,25
				S38	439,25
				S39	447,25
				S40	455,25
				S41	463,25
La tabella riproduce il canale, la visualizzazione dell'MSK 125 e la frequenza.					